La rivista per Apple II e Macintosh

applicando

Sped. in Abb. Postale Gr. III/70% - Anno IV - Numero 25 - Aprile 1986 - L. 6.000

Grafici aziendali Torte e istogrammi perfetti

Grafica Gestione logica e figure a blocchi

Utility Ecco il Controlla-listato

Soft-Buffer Puoi lavorare a video mentre stampi

Listati Data-base: lo schedario intelligente

Prove Conviene la cartuccia Bernoulli?

Comunicare via Mac e Apple II

Banche dati, modem, posta elettronica: si fa così

sommario

Le rubriche:

Modem e banche dati, pag.43.

Ecco il database per Mac, pag. 62.

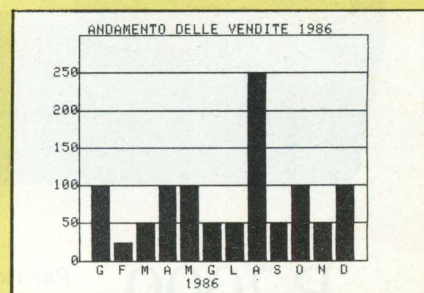



Chart Manager, pag. 18.

Il Bernoulli Box, pag. 16

applicando

DIREZIONE GENERALE E AMMINISTRAZIONE

Editronica SRL

20122 Milano - Corso Monforte 39
Telefono (02) 702429
Telex 350132 MACORM I

Direttore responsabile
Stefano Benvenuti

Coordinamento editoriale
Francesca Marzotto

Responsabile programmi
Giorgio Caironi

Grafica
Aldo Brambilla

Impaginazione elettronica
Adelio Barcella

Collaboratori
Marco Gussoni
Mario Magnani
Alfonso Scoppetta

Pubbliche relazioni
Mauro Gandini

Servizio abbonamenti: Editronica srl, Corso Monforte 39, Milano - Conto Corrente Postale n. 19740208 - Una copia L. 6.000. Arretrati L. 7.000. Abbonamento 10 numeri (senza dono) L. 50.000 (estero L. 70.000). Abbonamento 10 numeri più le Pagine del Software e dell'Hardware Apple L. 60.000 (estero L. 80.000). Periodico mensile - Stampa: Poligrafico Piemontese srl, Casale Monferrato (AL) - Distribuzione esclusiva per l'Italia A.& G. Marco spa, Via Fortezza 27, Milano, Tel. 02/25261, telex 350320 - Fotolito: Mediolanum Color Separation, Via Marcona 3, Milano. © Copyright 1986 by Editronica srl - Registrazione Tribunale di Milano n. 24 del 15.1.1983 - Pubbl. inf. al 70%.

USPI

UNIONE STAMPA
PERIODICA ITALIANA

"Un computer? E cosa te ne fai?" E' una domanda che da qualche tempo non ci si sente più fare. Anche i refrattari, i lenti di testa e di cuore, cominciano a capire, e più non chiedono. Qualche patetico continua a vederlo come un simbolo di stato, da possedere anche se non sa perchè. I tristi hanno scelto macchine complicate, da tenere spente. Ma molti, moltissimi, cominciano a intuire, però continuano imperterriti, a mano. La rivoluzione di Lenin era il comunismo più l'elettrificazione: in Urss l'elettrificazione è arrivata, il comunismo chissà. La rivoluzione del personal computer è il personal computer più l'intelligenza di chi deve usarlo. Il personal computer c'è, ma l'intelligenza?

L'intelligenza, purtroppo, non si acquista al mercato. E neppure al Computer shop. E' una merce che in altri paesi sembra più diffusa, ma solo perchè i lacci, i lacciuoli e le burocrazie sono meno opprimenti. Se si pensa che in Inghilterra si può divorziare compilando un modulo all'ufficio postale, e in Italia invece l'invenzione del codice Ecografico costringe i proprietari di un appartamento a fare la coda dai Vigili urbani per dichiarare che la porta d'ingresso di casa loro è la numero 18 (ma non bastava spedire una cartolina?), si capisce perchè da noi sono ancora pochissimi a sapere cos'è un modem, e meno ancora quelli che ne usano uno. Ma già, bisognava difendere il monopolio delle telecomunicazioni.

Per fortuna i più lesti di testa e di cuore sanno anche slegare lacci e lacciuoli. *Applicando* è nato e vive per loro, e in questo numero, da pag. 43 a pag. 58, spiega come, quando e perchè usare il computer per comunicare. I modem esistono, e, monopolio di stato o no, funzionano anche in Italia. Perchè non approfittarne?

Stefano Benvenuti

P.S. Da tempo moltissimi abbonati ci chiedevano di poter ricevere automaticamente a casa, insieme ad *Applicando,* anche i dischetti con tutti i programmi presentati. Non siamo riusciti ad accontentarli prima per motivi organizzativi, e ce ne scusiamo. Ma ora è finalmente disponibile anche la nuova formula di abbonamento *Applicando più dischetto,* sia per Apple II che per Macintosh. I particolari sono a pag. 38.

Consulenze con lo spreadsheet

Revisioni private di bilancio, consulenze gestionali e amministrative, valutazioni aziendali, intermediazioni finanziarie. Vincenzo Marasco, 48 anni, dottore commercialista, dopo essere stato presidente della Ria, società di revisione dei conti, ha deciso di mettersi in proprio e fornire con il socio, Roberto Sorci, tutti questi servizi, affiancandovi però dei suggerimenti sviluppati con maschere di spreadsheet.

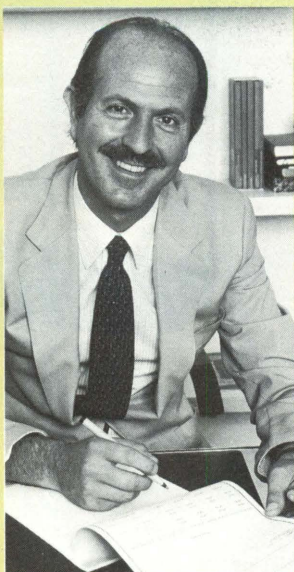
"Il vantaggio dell'usare uno spreadsheet, piuttosto che un programma sviluppato in un qualsiasi linguaggio, sta nel fatto che con un foglio elettronico chiunque è in grado, dopo poche ore di apprendistato, di modificare e adattare alle sue esigenze la maschera."

Ed è questo il punto di forza delle consulenze dello Studio Marasco.

"Certo, al primo impatto il cliente rimane perplesso, in particolare le persone che fungono da capocentro, che detengono in pratica il dominio del know-how gestionale, e che si scoprono un po' meno indispensabili a opera di un prodotto che teoricamente anche una segretaria potrebbe far funzionare. Tenuto conto poi del felice impatto tra l'utente e il Macintosh..."

Voi usate appunto un Macintosh. Ma se un cliente non lo possiede?

"Qualsiasi problema lo risolviamo non con la tastiera ma col mouse. Se poi un cliente possiede già uno o più personal MS-Dos traduciamo il tutto su Lotus 1-2-3.

L'unico problema rimane la mancanza di un preciso programma di trasmissione tra gli spreadsheet che usiamo per il Mac e l'integrato per Pc della Lotus."

Ex presidente della Ria, Vincenzo Marasco ora fa consulenze con il Mac.

Quale settore è più sensibile al concetto di spreadsheet?

"Più che il settore di appartenenza contano le dimensioni delle aziende: le più sensibili sono le multinazionali.

In moltissimi casi grosse società straniere sviluppano per le filiali europee dei reporting creati con uno spreadsheet, adattabili così alle diverse esigenze dei vari paesi. La capogruppo potrà così riunire in un unico sistema gestionale le diverse situazioni di magazzino, fatturato, budget e così via."

Lei, prima di mettersi in proprio, è stato presidente della Ria. Qual è il motivo di questo passo?

"Perché... alla Ria non volevano farmi usare il Macintosh. Scherzi a parte il settore della revisione e certificazione dei bilanci è ormai un circolo chiuso, che non permette innovazioni. Ho preferito vendere da solo la mia esperienza per delle revisioni non fiscali ma gestionali."

Nuovo design e più diffusione

"Il mezzo milione di dischetti da 3" e 1/2 prodotti dalla Memorex è stato praticamente assorbito totalmente dal mercato Macintosh." Conti alla mano, Gian Piero Cattaneo, direttore della Divisione prodotti Magnetici della Memorex Italia, conferma che la Memorex ha ricoperto nel 1985 una quota di mercato del 20%; tra utenti finali e grosse società di hardware e software, che acquistano prodotti finiti o semifiniti per commercializzarli con il proprio marchio, la vendita dei floppy disk va a gonfie vele.

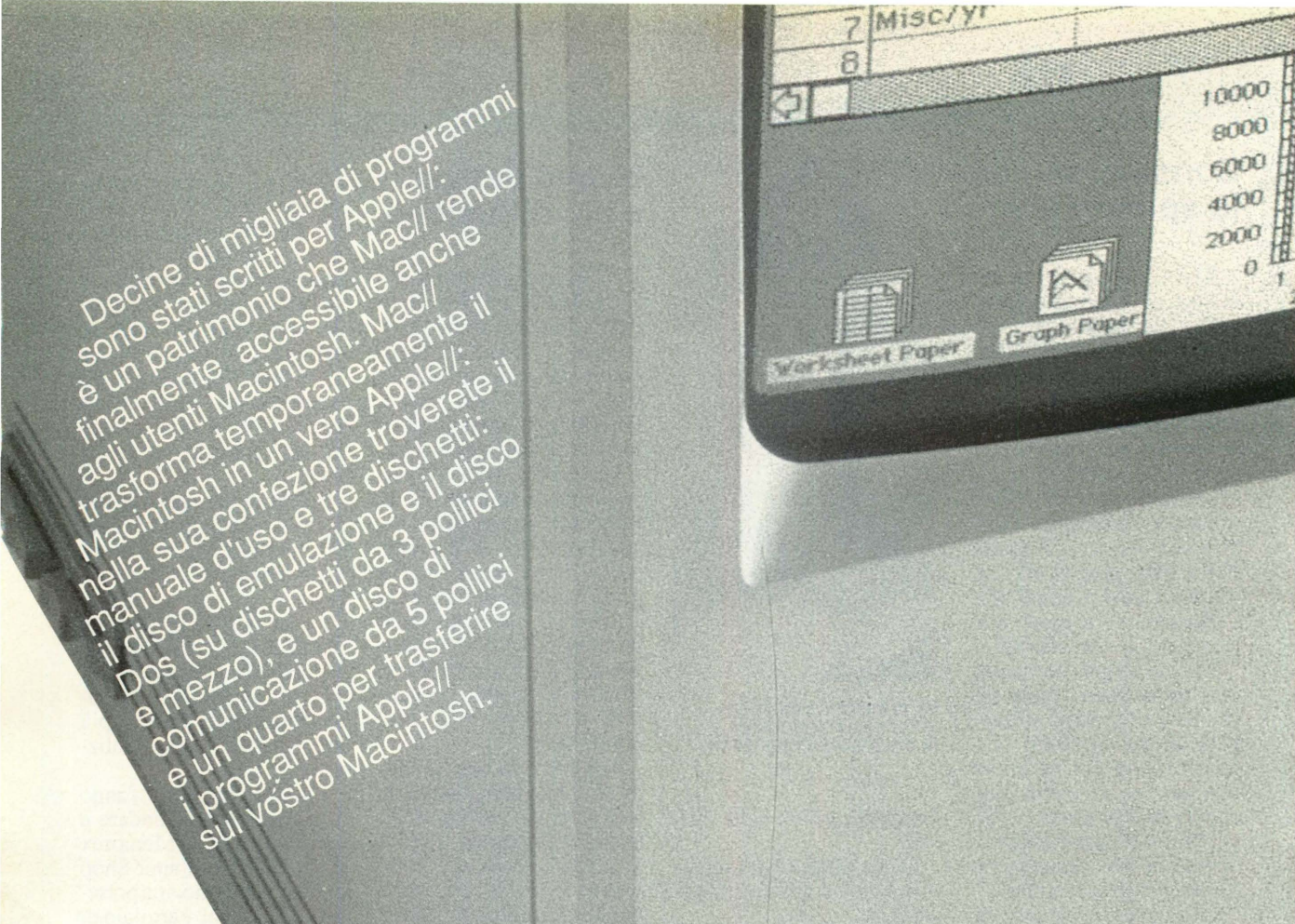
Nel 1985, inoltre, la Memorex ha completato la sua gamma, introducendo anche il floppy da 3" e1/2 a doppia faccia per 1000 Kbyte complessivi, cioè quelli utilizzati dal nuovo Plus e dai nuovi disk drive aggiuntivi sia per Mac che per Apple II.

"Sempre durante il 1985 è stato varato un nuovo design che accompagnerà tutti i prodotti magnetici Memorex per facilitarne il riconoscimento immediato sul punto di distribuzione, in linea con un mercato sempre più giovane". Un 1985 intenso, dunque, ma ricompensato da un'ottima risposta del mercato; quali novità porterà invece il 1986?

"Soprattutto nuove iniziative a supporto dei canali commerciali, in corrispondenza del cui moltiplicarsi - dai computer shop ai negozi di prodotti per ufficio, fino ai venditori di HI-FI e alle cartolerie - occorre avvalersi di una rete distributiva sempre più ampia, assistita e specializzata."

Quindi entro quest'anno non dovremo più andare a cercare la qualità Memorex in qualche Computer Shop magari scomodo, ma potremo affidarci al cartolaio di fiducia sotto casa, che ci ha visti crescere e acquistare da lui i nostri primi pennini.

Gian Piero Cattaneo, dirigente della Memorex Italia.

Finalmente un programma che fa girare su **Mac** tutto il software per A

Decine di migliaia di programmi sono stati scritti per Apple//: è un patrimonio che Mac// rende finalmente accessibile anche agli utenti Macintosh. Mac// trasforma temporaneamente il Macintosh in un vero Apple//: nella sua confezione troverete il manuale d'uso e tre dischetti: il disco di emulazione e il disco Dos (su dischetti da 3 pollici e mezzo), e un disco di comunicazione da 5 pollici e un quarto per trasferire i programmi Apple// sul vostro Macintosh.

La mascotte del mouse

Utilizzare il mouse è senza dubbio il sistema più facile per dialogare con il proprio computer. Il mouse necessita però di una superficie adatta per funzionare a dovere. Inoltre con l'uso continuo su una porzione della scrivania si rischia di rovinare la superficie della scrivania stessa. Per ovviare a questi problemi esiste ora Mousecotte, studiato appositamente per sfruttare al massimo le possibiltà del mouse e per evitare di rigare la superficie su cui si lavora. Mousecotte è un tappetino di pregiata gomma rivestita in tessuto sul quale si fa scorrere il mouse: la gomma rende Mousecotte perfettamente aderente al piano di lavoro che viene così preservatodalleazionimeccaniche svolte con il mouse, mentre la fine trama del tessuto permette un miglior rotolamento della sfera di caucciù che attraverso il mouse trasmette i comandi al computer. Logicamente Mousecotte può essere utilizzato sia con Macintosh sia con Apple II. Il suo costo è di L. 29.500, Iva e spese di spedizione comprese, e si può ordinare inviando l'importo a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano oppure a mezzo versamento su CCP 19740208 intestato a Editronica srl.

Mouscotte, il tappetino tutto scorrevolezza per il mouse.

Quante reti per i personal

Alla fine dell'84 erano più di 150.000 i computer collegati utilizzando una rete Omninet.

Da allora, la rete locale della famosa società californiana Corvus ha fatto ulteriori passi avanti, soprattutto nel mercato Apple, dove si è dedicata in maniera particolare al Macintosh. Oggi la gamma dei prodotti Corvus può contare su una serie di dischi fissi a tecnologia winchester con capacità da 5 a126 megabyte, che, grazie appunto alla rete Omninet, possono collegare anche personal con sistemi operativi diversi.

Non solo, la rete Omninet è stata studiata in modo da rendere multiprogrammabile una procedura scritta in monoprogrammazione (come tutte quelle scritte per i personal computer). Questo in pratica significa che è possibile trasferire informazioni tra i diversi sistemi operativi Ms-DOS, Finder, Cp/m, Dos 3.3, ProDos eccetera. Per fare un esempio, un file sviluppato su Lotus 1-2-3 con un Ibm o compatible, potrà essere letto e trasferito su Jazz, l'integrato per Macintosh, e, magari, successivamente stampato su LaserWriter collegata in rete.

Inoltre, novità di questi giorni, la Corvus ha reso disponibile un software per la rete Omninet dedicato alla semaforizzazione di pacchetti applicativi di cui si possiede soltanto il programma oggetto: in questo modo sarà possibile accedere concorrentemente in aggiornamento da più stazioni sullo stesso record. In Italia la distribuzione delle reti e dei prodotti Corvus è curata dalla Cifradieci, via Nannetti 1, Zola Predosa (BO). Tel. 051/752064.

Che cos'è la didamatica

Si chiama Didamatica '86 ed è l'iniziativa con cui l'AICA presenta il secondo censimento del software didattico disponibile in Italia, ospitando inoltre seminari introduttivi, relazioni e risposte alle domande che i partecipanti porranno agli esperti.
Didamatica '86 si articola in tre momenti: una sessione introduttiva durante la quale verrà presentato il censimento con il relativo dibattito; una serie di seminari sui vari aspetti dell'applicazione dell'elaboratore nella didattica; infine una mostra/laboratorio in cui i singoli autori di software didattico illustreranno concretamente su elaboratori le loro esperienze. Didamatica '86 si svolgerà nei giorni 8, 9 e 10 maggio presso il Palazzo delle Stelline a Milano. Le adesioni si raccolgono presso la segreteria Aica, piazza Morandi 2, Milano. Telefono 02/784970.

L'Omnidrive della Corvus e, nella foto piccola, il suo collegamento alla rete Omninet.

Linea arancio per la mela

Si chiama Orange Micro, ed è una nuova linea di prodotti e periferiche distribuiti in Italia dalla Elcom di Gorizia. Il listino presenta una serie di utility a livello di hardware che permettono di fare tutto quello che lo standard delle macchine di Cupertino non aveva previsto. Ad esempio l'interfaccia HotLink rappresenta un mezzo semplice ed economico per collegare una stampante parallela con un Apple IIc. Senza richiedere alimentazione esterna, HotLink comprende tutti i componenti elettronici necessari a effettuare la conversione seriale/parallela. HotLink viene venduto a 118 mila lire Iva esclusa.
Sempre dedicati al settore stampa, in particolare all'ImageWriter, altri due prodotti Orange Micro. Il primo, battezzato Image Buffer, consente di sfruttare ulteriormente la velocità di stampa della nuova stampante della Apple inserendo un Buffer di 64Kb espandibile a 128. Vengono così dimezzati i tempi morti di stampa. ImageMate serve invece a chi, pur non avendo un AppleII o un Macintosh, ha scelto la ImageWriter II. Consiste in un modulo logico che permette di lavorare con un qualsiasi software che preveda la stampa su Epson. ImageMate costa 225 mila lire più Iva e, come tutti i prodotti Orange Micro, è disponibile presso gli Apple Center o direttamente alla Elcom, corso Italia 149, Gorizia. Telefono 0481/30909.

Macintosh al telefono

Insieme alla calcolatrice, all'archivio appunti, al puzzle e agli altri accessori, sarà ora possibile inserire nelle opzioni melina di un qualsiasi programma del Macintosh anche Mac Tel, un combinatore telefonico che permette di gestire una rubrica e di fare automaticamente la telefonata a un abbonato memorizzato. Il programma prevede, per la gestione dell'agenda, l'aggiunta, la ricerca, la modifica, l'ordinamento e la cancellazione.

Per quanto riguarda la gestione delle telefonata, è invece possibile chiamare un numero, ripeterlo automaticamente se occupato e utilizzare l'opzione chiamata periodica per effettuare delle telefonate a orari prestabiliti.

E' prevista inoltre la visualizzazione delle chiamate effettuate e un grafico per il traffico delle stesse, divise in urbane e interurbane. Mac Tel, composto da un software e una piccola interfaccia hardware da connettere alla presa del telefono, è prodotto dalla MPA, Piazza Merolli 44, Roma e sarà disponibile dalla fine di aprile al prezzo di 250 mila lire circa.

Oltre al dischetto, Mac Tel consiste di un'interfaccia da connettere alla presa del telefono.

L'infallibile memoria

La mitica memoria d'elefante ha dato l'idea al logo sfruttato dalla Dennison per i suoi dischetti, importati nel nostro paese dalla King Mec, società leader negli accessori per ufficio. I floppy disk, battezzati appunto Elephant Memory, sono distribuiti negli oltre duemila punti vendita autorizzati che coprono i negozi di articoli per ufficio, cartoleria, computer shop; una catena che la King Mec da diversi anni usa come canale di vendita dei suoi prodotti. Compatibili con tutti i sistemi che utilizzano come memoria di massa dischi da 5 pollici e un quarto o da 3 pollici e mezzo, gli Elephant memory sono disponibili nelle versioni singola e doppia faccia, singola, doppia e quadrupla densità, con capacità che variano secondo l'hardware corrispondente alle specifiche delle case produttrici. Tutti i dischi vengono singolarmente certificati. Per saperne di più: King Mec, via Regio Parco 108bis, Settimo Torinese. Tel. 011/8009393.

Nove giorni informatici

Nove giorni di esposizione, 14 mila metri quadrati e oltre 200 espositori: questo il biglietto da visita del Salone dell'Informatica e Telematica a cui è stato dedicato il padiglione 14 in parallelo alla Fiera Campionaria di Milano. Il Salone, che si svolge dal 12 al 20 aprile 1986, ospita una ricca gamma di prodotti, dai personal computer ai mainfame, al software fino ai servizi telematici con un'area dedicata all'Intelligenza Artificiale, la moderna disciplina che studia i sistemi artificiali con l'obiettivo di ottenere prestazioni ritenute caratteristiche dell'intelligenza umana.

Margherita Mannesmann

Si chiama MT 20 ed è la prima novità del 1986 della Mannesmann Tally. Si tratta di una stampante a margherita, la prima nella gamma dei prodotti MT, con la quale la Mannesmann conta di entrare anche in questa fascia di mercato con un prodotto a prezzo competitivo ma non per questo a discapito della qualità. Di piccole dimensioni, la nuova MT20 ha come principali caratteristiche una velocità di stampa di 20 cps per 120 caratteri per riga, spaziature differenziate, buffer di stampa per 1,5 Kbyte, un display a Led. Per ulteriori infomazioni: Mannesmann Tally, Via Borsini 8, Corsico(MI). Tel.02/4502850.

Compatta da Ivrea

Si chiama DM 100, è a matrice di punti e, grazie alle apposite opzioni, riesce a essere compatibile con Ibm, Epson e Image Writer. E' la nuova stampante targata Olivetti Peripheral, 115 caratteri al secondo in modo draft e 25 in near letter quality. Non ha la velocità della nuova ImageWriter II, ma per il resto le sue prestazioni sono molto simili. Misura 74 millimetri di altezza per 346 di larghezza e 253 di profondità, con un peso di poco inferiore ai 4 chilogrammi. Due le uscite: parallela Centronics e seriale RS 232 C. E' possibile stampare con 10, 12 e 17 caratteri per pollice con opzioni come condensato, sottolineato, apice e pedice. Per informazioni: Olivetti Peripherals, S.Bernardo d'Ivrea (TO). Telefono 0125/230085.

Libro da gioco libro da lavoro

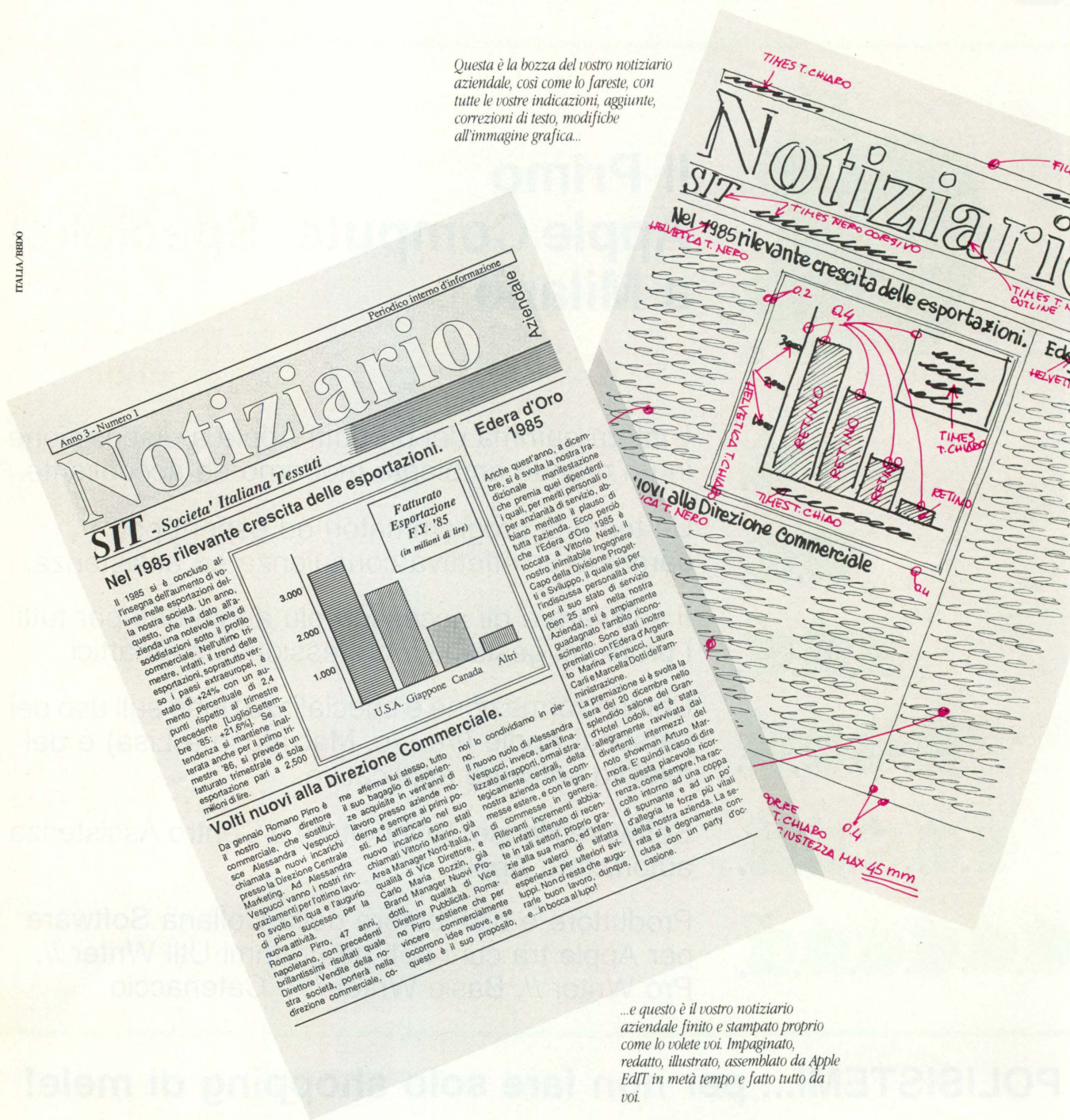
Sarà disponibile dai primi giorni di maggio il secondo libro della Vifi Mondadori dedicato a Macintosh: *Lavorare con Macintosh. Giocare con Macintosh*, di Lon Poole. Anche questo edito in lingua originale dalla Microsoft Press, sarà articolato in quattro parti, e proporrà soluzioni applicative per i più comuni programmi in commercio, dai gestionali alla grafica, fino alla possibilità di divertirsi giocando col computer. 450 pagine.

La chiave del Basic

Accolta con molto favore dagli utenti Macintosh, l'iniziativa congiunta Applicando-Microsoft per la diffusione del Basic marcia a pieno ritmo. I soci del Mac Basic Club stanno infatti ricevendo in questi giorni il primo dei sei dischetti Mac di ausilio all'apprendimento del Basic, che contiene un programma chiamato Helper da usare da solo o agganciato a qualsiasi programma Basic in costruzione, grazie al quale è possibile richiamare istantaneamente un tutorial sulle istruzioni del linguaggio. Il tutorial, che è in italiano, è anche stampabile, e comprende la prima metà delle istruzioni del Basic. La seconda metà, agganciabile anche in un secondo tempo, sarà contenuta nel secondo dischetto. Inoltre, sul primo disco del Mac Basic Club, due programmi che spiegano la gestione dei menù e dei bottoni, e il programma Fractal, da studiare per capire.

L'iscrizione al Mac Basic Club si può ottenere spedendo il tagliando pubblicato su questo numero di *Applicando* a pag. 55.

Apple EdIT.* Il sis
dal bozzetto

Questa è la bozza del vostro notiziario aziendale, così come lo fareste, con tutte le vostre indicazioni, aggiunte, correzioni di testo, modifiche all'immagine grafica...

...e questo è il vostro notiziario aziendale finito e stampato proprio come lo volete voi. Impaginato, redatto, illustrato, assemblato da Apple EdIT in metà tempo e fatto tutto da voi.

tema più veloce alla stampa.

ReadySetGo, realizzato dalla Manhattan Graphics.

Microsoft Word, realizzato dalla Microsoft.

PageMaker, realizzato dalla Aldus Corporation.

MacDraw, realizzato dalla Apple Computer.

Qui a fianco, un notiziario aziendale in bozza come lo fareste voi.
A sinistra in basso, la stampa finita del notiziario come la volete voi.

A destra, Apple® EdIT, il sistema che, finalmente, fa tutto il lavoro per voi.

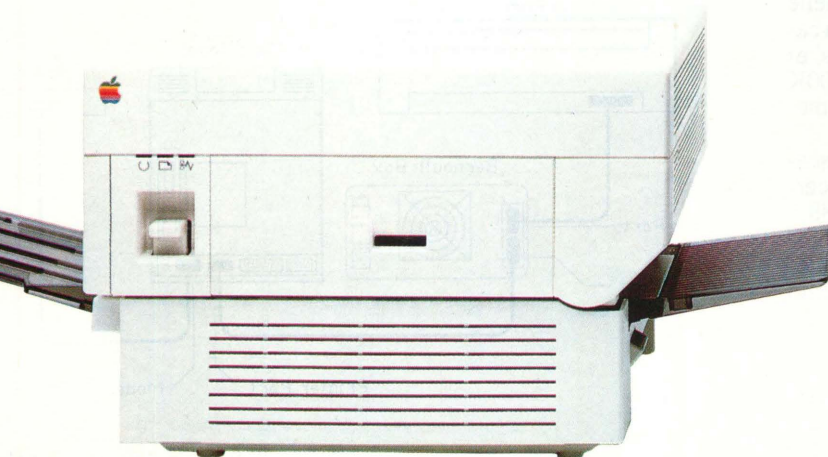
Apple EdIT è il più rivoluzionario sistema integrato per realizzare qualunque tipo di documento o stampato, dalla bozza iniziale alla stampa finale: libri, riviste, relazioni, cataloghi, listini, manuali. etc.
La cosa di per sè è molto apprezzabile; ma lo è ancor di più se tenete conto che con Apple EdIT si evitano tutti gli sprechi di tempo tipici dei metodi tradizionali di stampa. Il che vuol dire meno gente impegnata nella realizzazione, nessuna esecuzione da fare fuori azienda e, soprattutto, costi ridotti all'osso.
Quindi un guadagno totale sotto ogni aspetto.

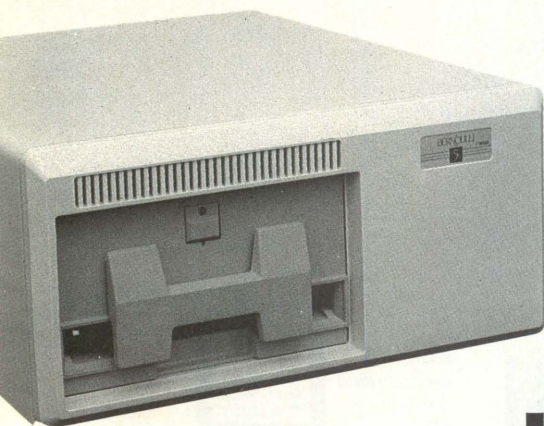
Il sistema Apple EdIT è formato da un computer Macintosh™ 512K, oppure dal nuovo Macintosh™ Plus, con maggiore potenza e velocità; più la sofisticata stampante LaserWriter™ in grado di stampare con ben 35 caratteri tipografici diversi e realizzare qualsiasi composizione su carta, lucido, buste, etichette.

Il software a disposizione di Apple EdIT comprende tra l'altro: PageMaker™, Microsoft™ Word, ReadySetGo™ e MacDraw™.

Ognuno di loro permette tali e tante soluzioni di grafica, testi, impaginazione, sillabazione in italiano, stampa e illustrazione da soddisfare al meglio qualsiasi esigenza.
Tutto questo è Apple EdIT. Vi pare poco?

A noi no, ma se volete sapere perchè Apple EdIT è il sistema che fa proprio per voi e tutto per voi, venite a conoscerlo meglio in un Apple Center. Gli indirizzi sono sulle Pagine Gialle.

* Editoria Individuale Testo-grafica.

Ecco la sofisticata stampante LaserWriter: in pochi secondi, esattamente come lo desiderate, stampa tutto ciò che avete realizzato su Macintosh. Dal computer, alla stampante, direttamente a voi!

Apple Computer

Da sempre le alternative possibili per chi deve risolvere problemi di archiviazione sono due: i dischetti e il disco rigido. Il Box di Bernoulli offre una terza soluzione che sintetizza in un unico supporto i vantaggi più significativi delle periferiche tradizionali.

Con tutti i dati in tasca

Fino a oggi, chi aveva necessità di memorizzare grosse quantità di informazioni su memorie di massa aveva una scelta obbligata: il disco rigido. Costi a parte, questa soluzione può risolvere il problema della capienza e della velocità, ma che dire dell'impossibilità di trasportare liberamente le informazioni, come si fa normalmente con un dischetto? Sicuramente l'affidabilità di un hard disk può essere una garanzia sufficiente e operazioni di backup possono rappresentare un problema solo raramente, ma, se è necessario esportare dati fuori dalla rete, riversare il contenuto del disco rigido sui dischetti comporta sicuramente uno spreco non indifferente di tempo e fatica.

L'idea di un supporto, di grande capacità, ma estraibile e portatile, è quindi più che mai attuale. Il Box di Bernuolli offre questa versatilità e praticità, con prestazioni che tuttavia non sfigurano di fronte a quelle di un disco rigido tradizionale. La capacità è infatti di ben 5 Megabyte, equivalenti a circa 13 dischi da 400K e a 7 da 800K, mentre l'accesso medio è di 50 ms.

Bernoulli si presenta come una scatola di 130 x 273 x 318 mm con cartucce estraibili di 13.5 x 138 x 188.

Sono previste due diverse configurazioni: utente isolato e utente collegato in rete AppleTalk. Nel primo caso il collegamento va effettuato connettendo la porta inferiore del Bernoulli Box alla porta stampante del Macintosh e collegando l'eventuale stampante alla porta superiore del Box (**figura 1**). Nel secondo caso la porta stampante è occupata dal collegamento in rete e il Box va connesso alla porta modem (**figura 2**) e non possono essere utilizzate stampanti locali.

Prova di apertura e salvataggio di documenti

	Con Bernoulli Box		Normalmente	
	Apertura	Salvataggio	Apertura	Salvataggio
Mac Write	5	12	7	15
M. Word	4	12	5	15
Page Maker	20	123	30	215

Tavola 1. I tempi sono espressi in secondi.

Una volta terminata l'installazione è necessario approntare un disco di start-up. Nel disco utility sono contenute due cartellette che provvedono a fornire tutti gli strumenti per la formattazione delle cartucce e per la gestione delle partizioni. Come ogni disco rigido che si rispetti, anche il Box di Bernoulli consente di scegliere come organizzare i 5 Mb for-

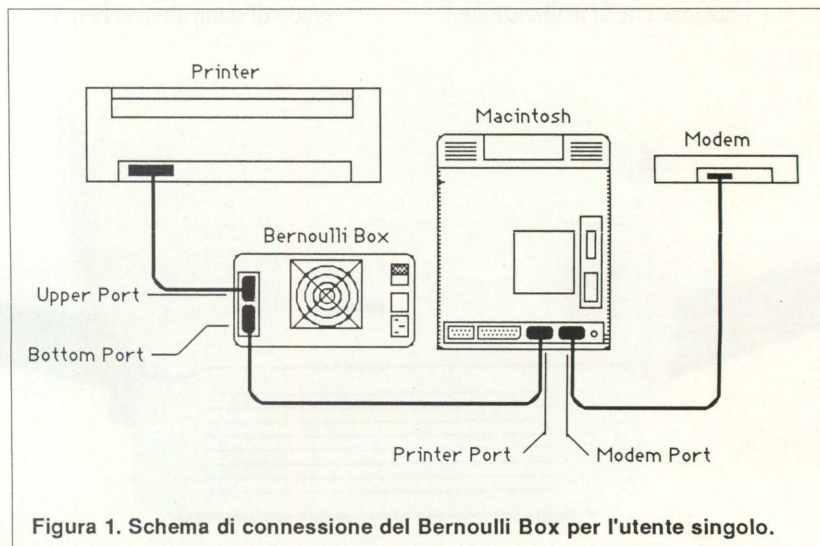



Figura 1. Schema di connessione del Bernoulli Box per l'utente singolo.

Velocità di accesso con alcuni applicativi

	Con Bernoulli Box		Normalmente	
	Entrata	Uscita	Entrata	Uscita
MacWrite	9	8	30	15
M. Word	7	12	25	31
Mac Draw	12	7	35	20
Mac Paint	6	7	10	12
M. Excel	17	9	31	20
Jazz	18	11	38	20
Multiplan	9	12	21	20
Page Maker	15	8	35	18

Tavola 2. I tempi sono espressi in secondi.

mattati: un'unica partizione da 5 Mb o 5 partizioni da 1 Mb. La scelta viene fatta al momento della formattazione della cartuccia, durante l'esecuzione del programma Format. Per creare il dischetto di avviamento è necessario copiare su un dischetto vuoto la cartelletta di sistema e quella corrispondente alla configurazione desiderata (AppleTalk o utente isolato), riavviare il dischetto, selezionare il programma Start (o Pstart se si vuole utilizzare una cartuccia con partizione) e attivare dal menù "strumenti" l'opzione "avvia con". Il disco così creato andrà automaticamente a leggere la cartuccia del Box e metterà la sua icona sulla scrivania.

Una possibilità molto interessante è quella di poter utilizzare 256K della quinta partizione come print spooler, liberando il Macintosh dai tempi di attesa durante la fasi di stampa. Il documento viene salvato molto rapidamente in questa zona riservata della cartuccia e mandato in stampa mentre il Mac è libero di fare dell'altro.

I vantaggi più rilevanti si hanno comunque grazie alla velocità di accesso alla cartuccia (**tavole 1** e **2**). La prima delle due tavole mostra a confronto i tempi di entrata e di uscita per alcuni dei programmi più famosi, a sinistra il tempo impiegato dal Bernoulli Box, a destra da un Mac 512K con drive interno da 400K ed esterno da 800K: la differenza diventa sempre più vistosa mano a mano che crescono le dimensioni del programma, fino a raggiungere un massimo di ben 20 secondi con il programma Jazz. In media quindi Bernoulli impiega meno della metà del tempo. Anche per i documenti (seconda tavola) le cose non cambiano: per salvataggi e aperture di documenti abbastanza brevi, 10K (MacWrite e M.Word), le differenze non sono eccessive, ma salvando un documento Page Maker di 128K si risparmia oltre un minuto e mezzo di attesa. Bernoulli Box, che gira (con qualche cautela) anche con il Mac 128K, costa 5.900.000 lire più Iva, mentre una confezione di 3 cartucce da 5Mb ciascuna costa 400.000 lire, sempre Iva esclusa. Per maggiori informazioni rivolgersi a Telcom, Via Civitali 75, 20148 Milano, telefono 02/4049046.

Marco Gussoni

Figura 3. Schema di connessione del Bernoulli Box per la rete Apple Talk.

Per una gestione professionale dei dati statistici, in azienda o in famiglia, Chart Manager non ha rivali: esegue analisi di base e vi permette di introdurre e modificare con facilità i dati e di stampare e salvare grafici lineari, a barre o a torta. In ogni fase è possibile il dump dello schermo.

Quante torte per il manager

Quasi tutti hanno bisogno, una volta o l'altra, di eseguire calcoli numerici. Può trattarsi della bolletta mensile del riscaldamento, delle quotazioni settimanali di borsa o delle vendite dell'azienda. Ma qualunque sia la fonte, l'obiettivo è quello di manipolare e analizzare dati, e di presentarli poi in forma comprensibile.

Con Chart Manager i dati possono essere introdotti in forma tabulare e poi analizzati in modo statistico e grafico. Il programma può eseguire analisi statistiche di base, ordinare e introdurre dati, trasformarli, compiere regressioni lineari, visualizzare diagrammi lineari, grafici a torta e grafici a barre. Potete usare le opzioni del programma per analisi e previsioni di vendita, valutazioni e grafici di finanza personale, analisi d'investimenti e altre applicazioni che richiedano un output grafico.

Quando utilizzate Chart Manager tenete presente che le sue capacità statistiche sono limitate: non è in grado di fare correlazioni multiple o di produrre grafici con opzioni estese o possibilità di sovrapposizione. E' adeguato però per la maggior parte degli usi, è facile da adoperare e fa molti controlli d'errore per garantire l'efficienza delle operazioni.

Come si usa

Supponete che la vostra ditta impieghi cinque venditori. Avete i dati della loro prestazione nelle vendite (**tavola 1**) e li volete analizzare. Fate girare Chart Manager e compare il menù principale visibile nella **figura 1**. Sulle prime sembra complicato, ma le opzioni sono tutte molto facili da usare.

Dato che il programma viene eseguito per la prima volta scegliete l'opzione 1 per creare una nuova tavola di dati. Il programma chiede il numero delle colonne. Rispondete scrivendo un 2. Poi a ogni colonna viene data un'intestazione, in modo che le si possa far riferimento più avanti nel programma. Scrivete come intestazioni ANNO e VENDITE. Poi scrivete i dati (**tavola 1**) per ciascuna delle colonne, e premete <RETURN> senza introdurre alcun dato per far sapere al programma che deve passare alla colonna seguente o finire se sono state introdotte tutte le colonne. Dopo che sono stati scritti tutti i dati ricompare il menù.

Conviene sempre salvare i dati su dischetto,

così se una successiva operazione, come un ordinamento o una trasformazione, li modificherà, potrete sempre ricaricare dal disco i vostri valori originali. Per salvare dati selezionate l'opzione 9. Potrete vedere il catalog del dischetto prima di essere invitati a specificare il nome del file per i vostri dati. Per vedere se ci sia qualche correlazione fra previsioni e vendite selezionate l'opzione 6, che chiede le due colonne da usare nella regressione. Introducete ANNO come variabile indipendente X e VENDITE come variabile dipendente Y. Entro pochi secondi saranno visualizzati sullo schermo i risultati:

Y = 21.70 X + 188.73
COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE =.89
COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE= .79

L'equazione mostrata è quella della linea di regressione. Il coefficiente di correlazione è .89, che indica una forte connessione fra previsione e introiti di vendita. Più il coefficiente è vicino a 1 più forte è la correlazione fra i due fattori.

Adesso il programma chiede se volete prevedere valori. Questa opzione consente di mettere qualsiasi valore X nell'equazione di regressione e di trovare un corrispondente valore Y. Rispondete SI e poi 10 per il valore. Al programma occorre anche un incremento di valore, perciò scegliete 1 e premete <RETURN>. Il display apparirà come in **tavola 2**.

Il programma usa il valore d'incremento per determinare un'estensione di cinque valori sopra e sotto il valore introdotto. Potete ricorrere a un incremento maggiore per aumentare l'estensione dei valori previsti. I dati significano che un venditore con cinque anni di esperienza avrà vendite pari a 297.21 milioni, e così via. Questo tipo di analisi dovrebbe essere soppesato con molta attenzione, perché ci sono numerosi fattori dei quali non si è tenuto conto. Rispondete SI o NO in risposta al prompt "Prevedi valori?", e lo schermo visualizzerà PREMI UN TASTO - (CTRL- P) DUMP SCHERMO. Ogni volta che appare questo messaggio l'intera videata può essere riversata sulla stampante nello slot 1 premendo <CTRL>P; qualsiasi altro tasto vi farà tornare al menù.

```
1.  COMPILA UNA NUOVA TAVOLA DATI.
2.  LISTA/MODIFICA UNA TAVOLA DATI.
3.  AGGIUNGI DATI A UNA TAVOLA.
4.  VISUALIZZA DATI STATISTICI DI BASE.
5.  TRASFORMA I DATI.
6.  REGRESSIONE LINEARE SULLA TAVOLA.
7.  ORDINA I DATI NELLA TAVOLA.
8.  STAMPA TAVOLA DATI.
9.  SALVA LA TAVOLA SUL DISCO.
10. CARICA UNA TAVOLA DAL DISCO.

11. DISEGNA UN GRAFICO LINEARE.
12. DISEGNA UN GRAFICO A BARRE.
13. DISEGNA UN GRAFICO A TORTA.
14. ETICHETTA/ESAMINA UN GRAFICO.
15. SALVA IL GRAFICO SUL DISCO.
16. CARICA UN GRAFICO DAL DISCO.
17. DUMP GRAFICO SU STAMPANTE.
18. FINE.

SCEGLI UN NUMERO E PREMI 'RETURN' :
```

Figura 1

Disegnate ora i dati in forma grafica selezionando l'opzione 11 nel menù principale e tracciando previsioni contro vendite. Introducete 1 ossia ANNO.PRE. per la colonna dell'asse X e 2 ossia VENDITE per la colonna dell'asse Y. Introducete PREV.VENDITE MARZO come titolo del vostro diagramma, e VENDITE MARZO come titolo dell'asse X. Poi introducete S per chiedere

TAVOLA 1

Analisi delle vendite

Venditore	Anni di esperienza	Vendite di gennaio (in milioni di lire)
Figini	3	235
Fusco	8	426
Alfonsi	7	335
Marelli	5	289
Ascorti	12	418

TAVOLA 2

Anni di esperienza	Vendite
5.00	297.21
6.00	318.90
7.00	340.60
8.00	362.30

TAVOLA 3

Bilancio familiare

Cibi	Servizi	Abbigliamento
280	250	100
280	240	25
300	175	50
250	125	100
260	100	100
240	75	50
300	60	50
250	50	250
220	50	50
260	70	100
280	100	50
300	150	100

che i punti siano collegati. Dato che per il collegamento dei punti occorrono punti ordinati vi è offerta l'opportunità di tornare al menù principale per salvare prima i vostri dati. Li avete già salvati, perciò introducete S per andare avanti con il tracciamento. Infine introducete N quando siete invitati a dire se volete una griglia.

Quando il grafico è stato disegnato premete <ESC> e vi sarà data l'opzione di disegnare la linea di "migliore interpolazione". Introducete S e

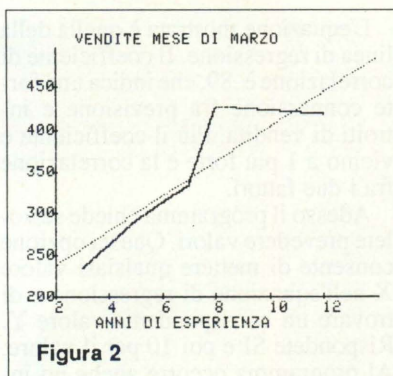



Figura 2

verrà disegnato il grafico come si presenta nella **figura 2**. La linea di "migliore interpolazione" può essere disegnata in qualsiasi momento e non c'è bisogno di calcolarla prima di disegnare il grafico.

Disegnando un grafico a torta con l'opzione13 e tracciando il grafico della colonna delle vendite potete vedere una suddivisione in percentuale delle previsioni. A ogni settore di un grafico a torta si può applicare un'etichetta. Il grafico risultante dovrebbe avere l'aspetto di **figura 3**.

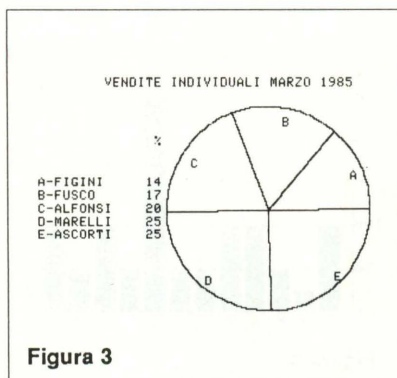
Listato 1. CHART MANAGER

```
10  GOTO 3300
20  X = SIN (X): REM ::::::::::::::::::::::::
30  RETURN : REM  24 DUE PUNTI DOPO REM A LINEA 20
40  REM  -------------------
50  REM  CHART.MANAGER
60  REM  DI MARK JESKE
70  REM  COPYRIGHT (C) 1986
80  REM  BY APPLICANDO &
90  REM  MICROSPARC, INC
100  REM  ------------------
110  XX =  FN R(XX):Z$ =  STR$ (XX): FOR I = 1 TO
     LEN (Z$): IF  MID$ (Z$,I,1) < > "E" THEN  N
    EXT I
120  Z1$ = "": IF I >  LEN (Z$) THEN 140
130  Z1$ =  MID$ (Z$,I,4):Z$ =  LEFT$ (Z$,I - 1):W
     = 6
140  FOR J = 1 TO  LEN (Z$): IF  MID$ (Z$,J,1) <
    > "." THEN  NEXT J
150  IF J >  LEN (Z$) THEN Z$ = Z$ + ".00"
160  K = W - 2: IF K - J < 0 THEN 180
170  Y$ =  LEFT$ (Z$,J):Y$ =  RIGHT$ (SP$ + Y$,K):
    Z$ =  RIGHT$ (Z$, LEN (Z$) - J):Y$ =  LEFT$ (
    Y$ + Z$ + ZE$,W):Y$ = Y$ + Z1$:W = 10: RETURN

180  W = 10:Y$ =  LEFT$ (ER$,W): RETURN
190  VTAB 23: CALL  - 868: VTAB 23
200  PRINT "UN TASTO = MENU   CTRL-P = DUMP SCHERM
    O";: GET Z$: IF Z$ <  >  CHR$ (16) THEN  RETU
    RN
210  A =  PEEK (37): PRINT  CHR$ (16);
220  LOC =  PEEK (105) +  PEEK (106) * 256 + 2: PR
    INT D$"PR#1": PRINT : FOR S = 1 TO 24: VTAB (
    S): CALL  - 990: POKE LOC,40: POKE LOC + 1, P
    EEK (40): POKE LOC + 2, PEEK (41)
230  PRINT SCR$: NEXT S: PRINT D$"PR#0": VTAB A +
    1: HTAB 1: RETURN
240  FOR L = 1 TO NC: PRINT "INTESTAZIONE "L" COLO
    NNA: ";C$(L): NEXT L: RETURN
250  PRINT "---------------------------------------
    --": RETURN
260  FOR L = 1 TO NC: IF Z$ = C$(L) THEN Z = L: RE
    TURN
270  NEXT L:Z =  VAL (Z$): IF Z < 1 OR Z > NC THEN
      POP : GOTO 3610
280  RETURN
290  PRINT : INPUT "TITOLO DEL GRAFICO: ";T$: IF
    LEN (T$) > 40 THEN  PRINT : PRINT "MAX 40 CAR
    ATTERI, RIPROVA.": GOTO 290
300  RETURN
310  PRINT : INPUT "TITOLO ASSE X: ";X$: IF  LEN (
    X$) > 40 THEN  PRINT : PRINT "MAX 40 CARATTER
    I, RIPROVA.": GOTO 310
320  RETURN
330  R = (MAX(A) - MIN(A)) / 1.21:JX = 4 * 10 ^ (
    INT (.4343 *  LOG (R)))
340  FOR I = 1 TO 5:JX = JX / 2:HX =  -  FN I( - M
    AX(A)):LX =  FN I(MIN(A)):XS = HX - LX:GX =
    INT (1.0001 * XS / JX): IF GX < 5 THEN  NEXT
    I
350  B = 2 * JX *  INT ( - XS / JX / 2.1):HX = LX
    - B:XS = HX - LX: RETURN
360  XX = XX * 7:YY = YY * 8
370  IF Z$ = "" THEN  RETURN
380  FOR L = 1 TO  LEN (Z$):ZZ$ =  MID$ (Z$,L,1):Z
    Z =  ASC (ZZ$): IF ZZ$ = " " GOTO 420
390  IF ZZ > 95 THEN ZZ = ZZ - 32
400  IF ZZ < 32 OR ZZ > 94 THEN 420
410  GOSUB 440
420  XX = XX + 7: IF XX > 273 THEN XX = 0:YY = YY
    + 8: IF YY > 184 THEN YY = 0
430  NEXT L: RETURN
440  DRAW ZZ - 32 AT XX,YY: RETURN
450  PRINT :CF = 0: INPUT "VUOI COLLEGARE I PUNTI
    ?";Z$: IF  LEFT$ (Z$,1) <  > "S" THEN  RETURN

460  PRINT : PRINT "POICHE' QUESTA OPZIONE ORDINER
    A' LE DUE COLONNE SCELTE ACCERTATI DI AVERE S
    AL-  VATO I DATI PRIMA DI CONTINUARE."
470  PRINT : INPUT "VUOI CONTINUARE IL TRACCIAMENT
    O? ";Y$: IF  LEFT$ (Y$,1) <  > "S" THEN  POP
    : GOSUB 190: GOTO 3510
480  CF = 1: RETURN
490  B = NR(Z1)
500  A = 0:B = B - 1: FOR L = 1 TO B: IF A(L,Z1) <
      = A(L + 1,Z1) THEN 520
510  C = A(L,Z1):A(L,Z1) = A(L + 1,Z1):A(L + 1,Z1)
     = C:C = A(L,Z):A(L,Z) = A(L + 1,Z):A(L + 1,Z
    ) = C:A = 1
520  NEXT L: IF A = 1 THEN 500
530  RETURN
540  XX =  FN X(A(1,Z1)):YY =  FN Y(A(1,Z)): GOSUB
     590: IF PF THEN  HPLOT XX,YY
550  FOR L = 2 TO NR(Z1):XX =  FN X(A(L,Z1)):YY =
     FN Y(A(L,Z)): GOSUB 590: IF  NOT PF THEN 580
560  IF CF = 1 THEN  HPLOT  TO XX,YY
570  IF CF = 0 THEN  HPLOT XX,YY
580  NEXT L: RETURN
590  PF =  - 1: IF XX < 48 THEN PF = 0
600  IF XX > 279 THEN PF = 0
610  IF YY < 9 THEN PF = 0
620  IF YY > 171 THEN PF = 0
630  RETURN
640  PRINT : INPUT "VUOI LE LINEE DELLA GRIGLIA ?"
    ;Z$:GF = 10: IF  LEFT$ (Z$,1) = "S" THEN GF =
     1
650  IF  LEFT$ (Z$,1) = "N" THEN GF = 0
660  IF GF = 10 THEN  PRINT : PRINT "PER FAVORE, R
    ISPONDI SI' O NO.": GOTO 640
670  RETURN
680  Z$ = T$:XX = 20 -  LEN (T$) / 2: IF  LEN (T$)
     < 34 THEN XX = XX + 3
690  YY = 0: GOSUB 360:Z$ = X$:XX = 20 -  LEN (X$)
     / 2: IF  LEN (X$) < 34 THEN XX = XX + 3
700  YY = 23: GOSUB 360: RETURN
710  FOR J = LY TO HY - JY STEP JY:Z$ =  STR$ ( FN
     R(J)):XX = 7 * (7 -  LEN (Z$)): IF XX < 0 TH
    EN Z$ = ""
720  YY =  FN Y(J): HPLOT 47,YY TO 49,YY:YY = YY -
     4: GOSUB 370: NEXT J: RETURN
730  FOR L = 1 TO MC:MIN(L) = 99999:MAX(L) =  - 99
    999:SUM(L) = 0:NR(L) = 0: NEXT L
740  PRINT "QUANTE COLONNE DI DATI VUOI ": INPUT "
    INTRODURRE :";Z$:NC =  VAL (Z$): IF NC < 1 OR
     NC > MC THEN  PRINT : PRINT "PUOI AVERE SOLO
     DA 1 A "MC" COLONNE.": FOR L = 1 TO 2000: NE
    XT L: HOME : GOTO 740
750  VTAB 9: PRINT "SCRIVI UN'INTESTAZIONE PER COL
    ONNA."
760  A = 1
770  FOR L = A TO NC
780  VTAB L + 10: PRINT "COLONNA "L" ";: INPUT C$(
    L): IF C$(L) = "" THEN  VTAB L + 10: CALL  -
    868: GOTO 780
790  NEXT L
800  FOR L = A TO NC:Z = 0
```

Vediamo ora un altro esempio pratico: le spese campione di un tipico bilancio familiare (**tavola 3**). Le cifre (in centinaia di migliaia di lire) riflettono le spese mensili nel 1984 a partire da gennaio. Introducetele usando l'opzione 1 del programma. Non dimenticate di introdurre anche le intestazioni delle colonne.

Selezionate l'opzione 2 del menù per vedere i dati in forma tabulare. Se la tavola fosse troppo grande per stare sullo schermo i tasti I,J,K e M formerebbero un tastierino per spostare lo schermo sulla tavola dei dati. Premete C per cambiare qualsiasi valore sullo schermo e premete <ESC> per tornare al menù. Per esaminare i dati statistici di base per una qualsiasi colonna o per tutte selezionate l'opzione 4. Scrivete TUTTE e vi saranno mostrati i dati statistici per tutte le colonne. La variazione visualizzata è il quadrato della deviazione standard. Non dimenticate che la videata può essere copiata sulla stampante premendo <CTRL>P.

Tracciamo il grafico delle spese

VENDITE INDIVIDUALI MARZO 1985

	%
A-FIGINI	14
B-FUSCO	17
C-ALFONSI	20
D-MARELLI	25
E-ASCORTI	25

Figura 3

```
810  TEXT : HOME : PRINT "SCRIVI I DATI PER LA COL
     ONNA "L: PRINT "PREMI 'RETURN' PER FINIRE.":
     PRINT : PRINT "COLONNA "L": "C$(L): GOSUB 250
     : POKE 34,5
820  Z = Z + 1: PRINT "RIGA "Z": ";: INPUT "";Z$:A
     (Z,L) =  VAL (Z$): IF Z$ = "" THEN Z = Z - 1:
     GOTO 880
830  IF A(Z,L) < MIN(L) THEN MIN(L) = A(Z,L)
840  IF A(Z,L) > MAX(L) THEN MAX(L) = A(Z,L)
850  SUM(L) = SUM(L) + A(Z,L)
860  IF Z = MR THEN  PRINT : PRINT "HAI INTRODOTTO
      IL NUMERO MASSIMO": PRINT "DI RIGHE.": GOSUB
      190: GOTO 880
870  GOTO 820
880  NR(L) = Z: IF AF = 1 THEN  RETURN
890  NEXT L
900  TF = 1: PRINT : PRINT : PRINT "SONO STATI INT
     RODOTTI TUTTI I DATI.": GOSUB 190: TEXT : GOT
     O 3510
910  GOSUB 240: GOSUB 250: PRINT : PRINT "N. DELLA
      COLONNA DOVE AGGIUNGERE I DATI.": PRINT : IN
     PUT "COLONNA:";Z$
920  FOR L = 1 TO NC: IF Z$ = C$(L) THEN Z = L: GO
     TO 940
930  NEXT L:Z =  VAL (Z$): IF Z < 1 OR Z > NC + (N
     C < MC) THEN 3610
940  IF Z = NC + 1 THEN A = Z:NC = Z:MIN(Z) = 9999
     9:MAX(Z) =  - 99999:SUM(Z) = 0:NR(Z) = 0: HOM
     E : VTAB 8: PRINT "SCRIVI L'INTESTAZIONE DELL
     A COLONNA.": GOTO 770
950  L = Z:Z = NR(L):AF = 1: GOSUB 810:AF = 0: GOT
     O 900
960  IF NC = 1 THEN L = 1: GOSUB 1050: GOTO 1040
970  HOME : GOSUB 240: GOSUB 250: PRINT : PRINT "S
     CEGLI LA COLONNA PER LA VALUTAZIONE": PRINT "
     STATISTICA. SCRIVI 'TUTTE' PER CALCOLAREOGNI
     COLONNA."
980  PRINT : INPUT "COLONNA: ";Z$: IF Z$ = "TUTTE"
      THEN 1020
990  FOR L = 1 TO NC: IF Z$ = C$(L) THEN  GOSUB 10
     50: GOTO 1040
1000  NEXT L
1010  L =  VAL (Z$): IF L > 0 AND L <  = NC THEN
      GOSUB 1050: GOTO 1040
1020  FOR L = 1 TO NC: GOSUB 1050: IF L = NC THEN
      1040
1030  VTAB 23: GOSUB 200: NEXT L
1040  VTAB 22: PRINT "E' TUTTO.": GOSUB 190: GOTO
      3510
1050  HOME : PRINT "STAT. BASE - COLONNA "L": ";C$
      (L): GOSUB 250: PRINT
1060  PRINT "VALORE MINIMO        =";:XX = MIN(L):
      GOSUB 110: PRINT Y$: PRINT
1070  PRINT "VALORE MASSIMO       =";:XX = MAX(L):
      GOSUB 110: PRINT Y$: PRINT
1080  PRINT "CAMPO VARIAZIONE     =";:XX = MAX(L) -
      MIN(L): GOSUB 110: PRINT Y$: PRINT
1090  PRINT "SOMMA                =";:XX = SUM(L):
      GOSUB 110: PRINT Y$: PRINT
1100  PRINT "VALORE MEDIO         =";:XX = SUM(L) /
      NR(L): GOSUB 110: PRINT Y$: PRINT
1110  PRINT "VARIAZIONE           =";:XX = 0: FOR J
      = 1 TO NR(L):XX = XX + (A(J,L) - SUM(L) / N
      R(L)) ^ 2: NEXT J:XX = XX / NR(L): GOSUB 110
      : PRINT Y$: PRINT
1120  PRINT "DEVIAZIONE STANDARD =";:XX =  SQR (XX
      ): GOSUB 110: PRINT Y$: RETURN
1130  E = 0: FOR L = 1 TO NC: IF NR(L) > E THEN E
      = NR(L)
1140  NEXT L
1150  INVERSE : PRINT "   ";: FOR L = 1 TO 3: IF L
      > NC THEN 1190
1160  PRINT "  ";: IF  LEN (C$(L)) < 10 THEN  PRIN
      T  LEFT$ (SP$,10 -  LEN (C$(L)));C$(L);: GOT
      O 1180
1170  PRINT  LEFT$ (C$(L),10);
1180  NEXT L
1190  PRINT : PRINT "   ";: FOR L = 1 TO 3: IF L >
       NC THEN 1210
1200  PRINT "           ";L;: NEXT L: REM  11 SPAC
      ES
1210  PRINT : PRINT "   ": NORMAL :A = 1:B = L - 1
      :D = 1:C = 0
1220  C = C + 1: GOSUB 1410: PRINT : IF C < 17 THE
      N 1220
1230  INVERSE : PRINT "   ": PRINT " C = MODIFICA
      UN VALORE, ESC = MENU.": NORMAL
1240  TEXT : VTAB 24: HTAB 1: PRINT "COMANDO: ";:
      GET Z$
1250  IF Z$ = "M" AND C < E THEN  VTAB 21: HTAB 1:
       POKE 35,21: POKE 34,3: PRINT : VTAB 21: INV
      ERSE : PRINT "   ";: NORMAL :C = C + 1:A = A
       + 1: VTAB 20: HTAB 1: GOSUB 1410: GOTO 1240
1260  IF Z$ = "I" AND A > 1 THEN  VTAB 4: HTAB 1:
      POKE 34,3: POKE 35,20: CALL 768:Z = C:C = A
      - 1: GOSUB 1410:C = Z - 1:A = A - 1: GOTO 12
      40
1270  IF Z$ = "K" AND B < NC THEN  POKE 32,5: POKE
       33,35: POKE 35,20: FOR L = 1 TO 12: CALL 84
      7: NEXT L:Z1 = 30: TEXT :Z = B + 1: GOSUB 14
      70:D = D + 1:B = B + 1: GOTO 1240
1280  IF Z$ = "J" AND D > 1 THEN  POKE 32,4: POKE
      33,36: POKE 35,20: FOR L = 1 TO 12: CALL 810
      : NEXT :Z1 = 6: TEXT :Z = D - 1: GOSUB 1470:
      D = D - 1:B = B - 1: GOTO 1240
1290  IF Z$ <  > "C" THEN 1390
1300  POKE 34,23: PRINT
1310  INPUT "SCEGLI COLONNA,RIGA DA CAMBIARE :";Z$
      ,X$:Z1 =  VAL (Z$):Z =  VAL (X$): IF Z < A O
      R Z > C OR Z1 < D OR Z1 > B OR Z > NR(Z1) TH
      EN 1240
1320  TEXT : VTAB (Z - A) + 4: HTAB 6 + ((Z1 - D)
      * 12):XX = A(Z,Z1): GOSUB 110: INVERSE : PRI
      NT Y$: VTAB 24: POKE 34,23: NORMAL
1330  INPUT "NUOVO DATO :";Z$:XX =  VAL (Z$): TEXT
       : GOSUB 110: VTAB (Z - A) + 4: HTAB 6 + ((Z
      1 - D) * 12): PRINT Y$
1340  SUM(Z1) = SUM(Z1) - A(Z,Z1) + XX:A(Z,Z1) = X
      X:MIN(Z1) = 99999:MAX(Z1) =  - 99999
1350  FOR L = 1 TO NR(Z1)
1360  IF A(L,Z1) > MAX(Z1) THEN MAX(Z1) = A(L,Z1)
1370  IF A(L,Z1) < MIN(Z1) THEN MIN(Z1) = A(L,Z1)
1380  NEXT L: GOTO 1240
1390  IF Z$ <  > CHR$ (27) THEN 1240
1400  GOTO 3510
1410  INVERSE : IF C < 10 THEN  PRINT " ";
1420  IF C >  = 10 AND C < 100 THEN  PRINT " ";
1430  PRINT C;: NORMAL
1440  FOR L = D TO B: PRINT "  ";: IF C > NR(L) TH
      EN  PRINT "          ";: GOTO 1460
1450  XX = A(C,L): GOSUB 110: PRINT Y$;
1460  NEXT L: RETURN
1470  VTAB 1: HTAB Z1 - 2: INVERSE : PRINT "  ";:
      IF  LEN (C$(Z)) < 10 THEN  PRINT  LEFT$ (SP$
      ,10 -  LEN (C$(Z)));C$(Z): GOTO 1490
1480  PRINT  LEFT$ (C$(Z),10)
```

(Continua)

nella categoria dell'abbigliamento. Selezionando l'opzione 12 avrete un diagramma a barre. Introducete 3 ossia ABBIGLIAMENTO per scegliere l'intestazione abbigliamento. Poi introducete ABBIGLIAMENTO come titolo del grafico, MESE come titolo dell'asse X e S per disegnare una griglia. Sarete poi invitati a dire come andrà contrassegnato l'asse X:

1. Per anno
2. Per mese
3. Nessuna indicazione

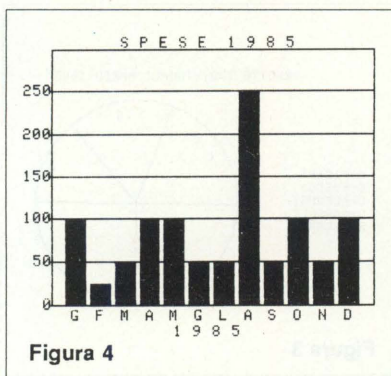



Figura 4

Dato che i dati per l'abbigliamento sono stati introdotti su base mensile introducete 2 e poi GEN o GENNAIO come mese iniziale. Se non fossero appropriati né i mesi né gli anni selezionereste "Nessuna indicazione" e usereste l'opzione14 del menù principale per etichettare il vostro diagramma. Il diagramma risultante dovrebbe assomigliare a quello di **figura 4**. Andate avanti con gli esperimenti, per familiarizzare con le opzioni di tracciamento dei diagrammi.

```
1490  HTAB Z1 - 2: PRINT " ";SP$;Z: NORMAL : PRINT

1500  FOR L = A TO C: IF L > NR(Z) THEN  RETURN
1510  XX = A(L,Z): GOSUB 110: HTAB Z1: PRINT Y$: N
      EXT L: RETURN
1520  HOME : GOSUB 240: GOSUB 250: PRINT
1530  PRINT "I DATI SONO ORDINATI INDIPENDENTEMENT
      E": PRINT "DALLE ALTRE COLONNE. SCEGLI LA CO
      LONNA": PRINT "DA ORDINARE.": PRINT
1540  INPUT "COLONNA: ";Z$
1550  GOSUB 260
1560  PRINT : INPUT "ORDINAMENTO A)SCENDENTE O D)I
      SCENDENTE:";Z$:D = 10: IF  LEFT$ (Z$,1) = "A
      " THEN D = 0
1570  IF  LEFT$ (Z$,1) = "D" THEN D = 1
1580  IF D = 10 THEN 3610
1590  VTAB 20: HTAB 2: INVERSE : PRINT "STO ORDINA
      NDO. UN MOMENTO, PREGO...": NORMAL
1600  A = NR(Z) - 1:B = A
1610  FOR L = 1 TO A
1620  FOR J = 1 TO B
1630  IF  NOT D THEN 1660
1640  IF A(J,Z) >  = A(J + 1,Z) THEN 1680
1650  GOTO 1670
1660  IF A(J,Z) <  = A(J + 1,Z) THEN 1680
1670  C = A(J + 1,Z):A(J + 1,Z) = A(J,Z):A(J,Z) =
      C
1680  NEXT :B = B - 1: NEXT : PRINT : PRINT "FINIT
      O.": GOSUB 190: GOTO 3510
1690  HOME : IF NC < 2 THEN  VTAB 10: PRINT "DEVI
      AVERE ALMENO 2 COLONNE DI DATI": PRINT "PER
      LA REGRESSIONE LINEARE.": GOSUB 190: GOTO 35
      10
1700  A = 0:B = 0:C = 0: GOSUB 240: GOSUB 250: PRI
      NT : PRINT "SCEGLI LE COLONNE SU CUI ESEGUIR
      E": PRINT "LA REGRESSIONE.": PRINT : PRINT
1710  INPUT "(VARIABILE INDIPENDENTE X): ";Z$: GOS
      UB 260:Z1 = Z
1720  PRINT : INPUT "(VARIABILE DIPENDENTE Y): ";Z
      $: GOSUB 260: IF Z = Z1 THEN 3610
1730  PRINT : PRINT : HTAB 2: INVERSE : PRINT "STO
       CALCOLANDO. UN MOMENTO, PREGO...": NORMAL
1740  FOR L = 1 TO NR(Z):A = A + A(L,Z1) * A(L,Z):
      B = B + A(L,Z1) ^ 2:C = C + A(L,Z) ^ 2: NEXT
       L
1750  SL = ((SUM(Z1) * SUM(Z)) / NR(Z) - A) / ((SU
      M(Z1) ^ 2 / NR(Z)) - B)
1760  IN = (SUM(Z) / NR(Z)) - (SUM(Z1) / NR(Z)) *
      SL
1770  IF RF = 1 THEN  RETURN
1780  HOME : PRINT "LA MIGLIORE INTERPOLAZIONE LIN
      EARE PER  QUESTI DATI E':": GOSUB 250: VTAB
      8: PRINT "Y = ";:XX = SL: GOSUB 110: PRINT Y
      $;" X + ";:XX = IN: GOSUB 110: PRINT Y$: PRI
      NT
1790  XX = (NR(Z) * A - SUM(Z1) * SUM(Z)) /  SQR (
      (NR(Z) * B - SUM(Z1) ^ 2) * (NR(Z) * C - SUM
      (Z) ^ 2)): GOSUB 110
1800  PRINT "COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE  =";Y$:
      XX = XX ^ 2: GOSUB 110: PRINT : PRINT "COEFF
      ICIENTE DI DETERMINAZIONE =";Y$
1810  VTAB 22: CALL  - 868: INPUT "PREVISIONI :";Z
      $: IF  LEFT$ (Z$,1) = "N" THEN  VTAB 22: CAL
      L  - 868: GOSUB 190: TEXT : GOTO 3510
1820  IF  LEFT$ (Z$,1) <  > "S" THEN 1810
1830  VTAB 22: CALL  - 868: INPUT "VALORE DA PREVE
      DERE :";Z$:A =  VAL (Z$)
1840  VTAB 23: CALL  - 868: INPUT "INCREMENTA DI :
      ";Z$:B =  VAL (Z$): IF B = 0 THEN 1840
1850  FOR L = 1 TO 7: PRINT : NEXT : VTAB 6: GOSUB
       250: POKE 34,7: HOME : IF  LEN (C$(Z1)) > 1
      4 THEN  PRINT  LEFT$ (C$(Z1),15);: GOTO 1870
1860  PRINT  TAB( 15 -  LEN (C$(Z1)));C$(Z1);
1870  IF  LEN (C$(Z)) > 14 THEN  PRINT  TAB( 20) L
      EFT$ (C$(Z),15): GOTO 1890
1880  PRINT  TAB( 35 -  LEN (C$(Z)));C$(Z)
1890  CALL  - 868: PRINT
1900  FOR L = A - 5 * B TO A + 5 * B STEP B:XX = L
      : GOSUB 110: PRINT  TAB( 5);Y$;:XX = SL * L
      + IN: GOSUB 110: PRINT  TAB( 25);Y$: NEXT L
1910  GOTO 1810
1920  GOSUB 240: GOSUB 250: PRINT : PRINT "SCEGLI
      LA COLONNA DA ELABORARE.": PRINT : INPUT "CO
      LONNA :";Z$: GOSUB 260
1930  PRINT : PRINT "VUOI S)OSTITUIRE LA COLONNA O
      ": PRINT : INPUT "A)GGIUNGERLA COME NUOVA CO
      LONNA ?";Z$: IF  LEFT$ (Z$,1) = "S" THEN Z1
      = Z: GOTO 1970
1940  IF  LEFT$ (Z$,1) <  > "A" THEN 1930
1950  Z1 = NC + 1
1960  PRINT : PRINT "INTESTAZIONE DELLA NUOVA COLO
      NNA.": PRINT "COLONNA "Z1":";: INPUT "";C$(Z
      1): IF C$(Z1) = "" THEN 1960
1970  HOME : PRINT "SCRIVI LA FORMULA DI ELABORAZI
      ONE": PRINT : PRINT "USANDO X COME VARIABILE
       FITTIZIA.": PRINT : PRINT "PER ES., PER DAT
      I AL QUADRATO SCRIVI,": PRINT : PRINT "'X^2'
       O PER DIVIDERE I DATI SCRIVI"
1980  PRINT : PRINT "'X/100'.": PRINT : PRINT "USA
       LA NORMALE SINTASSI APPLE.": PRINT
1990  INPUT "FORMULA : ";X$: IF X$ = "" THEN 3610
2000  A = 16401: PRINT : HTAB 2: INVERSE : PRINT "
      STO CALCOLANDO. UN MOMENTO, PREGO...": NORMA
      L
2010  FOR L = 1 TO  LEN (X$): RESTORE
2020  READ Z$,XX: IF Z$ = "XXX" THEN 2060
2030  IF  MID$ (X$,L,3) = Z$ THEN  POKE A,XX:L = L
       + 2: GOTO 2070
2040  IF  MID$ (X$,L,1) = Z$ THEN  POKE A,XX: GOTO
       2070
2050  GOTO 2020
2060  POKE A, ASC ( MID$ (X$,L,1))
2070  A = A + 1: IF A > 16430 THEN  PRINT : PRINT
      "FORMULA TROPPO LUNGA, RIPROVA.": PRINT : GO
      TO 1990
2080  NEXT L
2090  DATA  +,200,-,201,*,202,/,203,^,204,INT,211,
      ABS,212,SQR,218,LOG,220,EXP,221,COS,222,SIN,
      223,TAN,224,ATN,225,XXX,10
2100  FOR L = A TO 16430: POKE L,58: NEXT L
2110  ONERR  GOTO 2200
2120  X = MAX(Z): GOSUB 20:X = MIN(Z): GOSUB 20: P
      OKE 216,0
2130  MIN(Z1) = 99999:MAX(Z1) =  - 99999:SUM(Z1) =
       0
2140  FOR L = 1 TO NR(Z):X = A(L,Z): GOSUB 20:A(L,
      Z1) = X:SUM(Z1) = SUM(Z1) + X
2150  IF X < MIN(Z1) THEN MIN(Z1) = X
2160  IF X > MAX(Z1) THEN MAX(Z1) = X
2170  NEXT L
2180  IF Z1 <  > Z THEN NC = NC + 1
2190  NR(Z1) = NR(Z): PRINT : PRINT "FATTO.": GOSU
      B 190: GOTO 3510
2200  CALL  - 3288:E =  PEEK (222): POKE 216,0:L =
        PEEK (218) +  PEEK (219) * 256: PRINT
2210  IF E = 133 THEN  PRINT "DIVISIONE PER ZERO.
      RIPROVA'": PRINT : GOTO 1990
2220  IF E = 69 THEN  PRINT "I DATI TRASFORMATI SA
```

(Continua)

Supponiamo che il tasso d'inflazione sia del 6% e che vogliamo sapere quanto costerà l'alimentazione l'anno venturo a questo tasso. Potete usare l'opzione 5 per trasformare i dati; per esempio potreste modificarli aggiungendo 10 a tutte le righe o dividendo tutte le righe per 22, e via dicendo. Selezionate l'opzione 5 e introducete CIBO come colonna da trasformare. Il programma vi chiederà poi se la colonna debba essere sostituita o aggiunta. Sostituite la colonna dell'alimentazione con i nuovi valori, introducendo S. Adesso al programma occorre una formula che usi X come variabile fittizia. Nel nostro caso vogliamo aggiungere il 6% a tutti i valori, e dunque introducete X + X * 0.06.

Il programma prende ciascun valore della colonna dell'alimentazione, lo mette nella formula e ricolloca il risultato nella colonna dell'alimentazione. Tornate al menù e selezionate l'opzione 2 per avere conferma che i valori sono stati effettivamente aumentati del 6%. Adesso sapete approssimativamente quanto costerà l'anno venturo la stessa quantità di viveri. Nell'opzione di trasformazione si può introdurre pressoché ogni formula che segua le normali regole di operazione dell'Applesoft.

Menù e opzioni

L'opzione 1 permette di introdurre una nuova tabella di dati. Dev'essere introdotta anche un'intestazione per ciascuna colonna. Quando vengono manipolate colonne di lunghezza disuguale il programma assegna automaticamente il valore zero a tutti gli elementi mancanti.

L'opzione 2 elenca i dati sullo schermo in forma tabulare. Se la tavola è troppo grande per stare sullo schermo premete I,J,K e M per spostare la videata in alto, in basso, a sinistra e a destra sulla tavola dei dati. Premendo C si potrà cambiare qualsiasi valore sullo schermo. Premendo <ESC> si torna al menù.

L'opzione 3 permette di aggiungere dati sia come nuova colonna sia alla fine di una colonna esistente. I dati vengono introdotti come nell'opzione 1.

L'opzione 4 visualizza i dati statistici di base per la tavola: i valori minimo e massimo, il campo di variazione, la somma, la media, la va-

riazione e la deviazione standard. Si può avere la visualizzazione di tutte le colonne scrivendo TUTTE, o se si vuole di una sola colonna. La videata può essere riversata sulla stampante premendo <CTRL>P.

La trasformazione dei dati è effettuata dall'opzione 5. Si può sostituire la colonna da trasformare oppure calcolare una nuova colonna di valori. Viene introdotta per la trasformazione una formula, che deve seguire le normali regole della sintassi dell'Applesoft. TAN, ATN, LOG, ABS, SQR e INT dell'Applesoft sono tutte interamente supportate. Viene controllata l'esattezza della formula e gli eventuali SYNTAX ERROR sono solitamente trovati senza che venga fermato il programma. Per interrompere l'opzione basta premere <RETURN> in risposta al prompt, senza introdurre una formula.

La formula che fa la migliore interpolazione di due colonne qualsiasi di punti di dati è eseguita dall'opzione 6. Sulla videata i valori possono essere previsti introducendo un valore iniziale e un valore d'incremento. Anche qui la videata può essere riversata sulla stampante premendo <CTRL>P.

L'opzione 7 ordina i dati, in ordine ascendente o discendente; può ordinare solo una colonna per volta, e indipendentemente dalle altre colonne.

L'opzione 8 elenca la tavola dei dati sulla stampante. Le opzioni 9 e 10 salvano sul dischetto o caricano dal dischetto una tavola di dati come

```
     RANNO FUORI CAMPO": PRINT : PRINT "(-1.7E38
     A 1.7E38), RIPROVA.": PRINT : GOTO 1990
2230 IF E = 53 THEN  PRINT "ERRORE DI QUANTITA'":
      PRINT "CONTROLLA I DATI O CAMBIA LA FORMULA
     .": PRINT : GOTO 1990
2240 IF E = 16 OR E = 163 THEN  PRINT "NON POSSO
     USARE LA FORMULA, RIPROVA": GOTO 1990
2250 GOTO 3590
2260 VTAB 8: PRINT "PREMI 'ESC' PER TORNARE AL TE
     STO.": FOR L = 1 TO 2000: NEXT L: POKE  - 16
     297,0: POKE  - 16300,0: POKE  - 16304,0
2270 XX = 0:YY = 0
2280 XDRAW 10 AT XX * 7,YY * 8: GET Z$:Z =  ASC (
     Z$)
2290 XDRAW 10 AT XX * 7,YY * 8
2300 IF Z = 27 THEN  TEXT : GOTO 3510
2310 IF Z = 9 THEN YY = YY - 1: GOTO 2380
2320 IF Z = 10 OR Z = 8 THEN XX = XX - 1:YY = YY
     - (XX < 0): GOTO 2380
2330 IF Z = 11 OR Z = 21 THEN XX = XX + 1:YY = YY
      + (XX > 39): GOTO 2380
2340 IF Z = 13 THEN YY = YY + 1: GOTO 2380
2350 IF Z = 32 THEN  HCOLOR= 0: FOR L = YY * 8 TO
      YY * 8 + 7: HPLOT XX * 7,L TO XX * 7 + 6,L:
      NEXT L: HCOLOR= 3
2360 IF  ASC (Z$) < 32 THEN 2280
2370 GOSUB 360:XX = XX / 7:YY = YY / 8: GOTO 2280
2380 IF YY < 0 THEN YY = 23
2390 IF YY > 23 THEN YY = 0
2400 IF XX < 0 THEN XX = 39
2410 IF XX > 39 THEN XX = 0
2420 GOTO 2280
2430 IF NC < 2 THEN  VTAB 8: PRINT "OCCORRONO ALM
     ENO 2 COLONNE.": GOSUB 190: GOTO 3510
2440 GOSUB 240: GOSUB 250: PRINT : PRINT "SCEGLI
     LE 2 COLONNE PER IL GRAFICO.": PRINT : PRINT

2450 INPUT "COLONNA ASSE X: ";Z$: GOSUB 260:Z1 =
     Z: PRINT : INPUT "COLONNA ASSE Y: ";Z$: GOSU
     B 260: IF Z = Z1 OR NR(Z) = 0 OR NR(Z1) = 0
     THEN 3610
2460 GOSUB 290: GOSUB 310
2470 GOSUB 450
2480 GOSUB 640
2490 HOME : VTAB 5: PRINT "QUANDO IL GRAFICO E' S
     TATO DISEGNATO,": PRINT "  PREMI 'ESC' PER T
     ORNARE AL TESTO."
2500 A = Z: GOSUB 330:LY = LX:HY = HX:JY = JX:YS
     = XS:GY = GS:A = Z1: GOSUB 330
2510 GOSUB 490
2520 HGR : POKE  - 16302,0: HCOLOR= 3
2530 HPLOT 48,9 TO 48,171 TO 279,171
2540 GOSUB 540
2550 IF GF = 0 THEN 2570
2560 FOR L = LY TO HY STEP JY:YY =  FN Y(L): HPLO
     T 48,YY TO 279,YY: NEXT L: FOR L = LX TO HX
     STEP JX:XX =  FN X(L): HPLOT XX,171 TO XX,9:
      NEXT L
2570 Z$ = T$:XX = 20 -  LEN (T$) / 2:YY = 0: GOSU
     B 360:Z$ = X$:XX = 20 -  LEN (X$) / 2:YY = 2
     3: GOSUB 360
2580 FOR J = LX TO HX - JX STEP JX:Z$ =  STR$ ( F
     N R(J)):XX =  FN X(J):YY = 174: HPLOT XX,169
      TO XX,172: GOSUB 370: NEXT J
2590 GOSUB 710
2600 GET Z$: IF Z$ <  >  CHR$ (27) THEN 2600
2610 TEXT : HOME : VTAB 4: PRINT "VUOI TRACCIARE
     LA REGRESSIONE": PRINT : INPUT "LINEARE PER
     QUESTI DATI ?";Z$:RF = 10
2620 IF  LEFT$ (Z$,1) = "S" THEN RF = 1
2630 IF  LEFT$ (Z$,1) = "N" THEN RF = 0
2640 IF RF = 10 THEN  PRINT : PRINT "PER FAVORE,
     RISPONDI SI' O NO.": GOTO 2610
2650 IF RF = 0 THEN 2700
2660 GOSUB 1740: POKE  - 16297,0: POKE  - 16300,0
     : POKE  - 16304,0: FOR L = LX TO HX STEP JX
     / 20:XX =  FN X(L):YY =  FN Y(SL * L + IN):
     GOSUB 590: IF PF THEN  HPLOT XX,YY
2670 NEXT L
2680 GET Z$: IF Z$ <  >  CHR$ (27) THEN 2680
2690 TEXT : HOME :RF = 0
2700 IF NC < 3 THEN 3510
2710 PRINT : PRINT "VUOI TRACCIARE ALTRE 2 COLONN
     E": PRINT : INPUT "USANDO LO STESSO GRAFICO
     ?";Z$: IF  LEFT$ (Z$,1) = "N" THEN  GOSUB 19
     0: GOTO 3510
2720 IF  LEFT$ (Z$,1) <  > "S" THEN  PRINT : PRIN
     T "PER FAVORE, RISPONDI SI' O NO.": GOTO 271
     0
2730 HOME : GOSUB 240: GOSUB 250: PRINT : PRINT "
     SCEGLI LE 2 NUOVE COLONNE.": PRINT : INPUT "
     COLONNA ASSE X: ";Z$: GOSUB 260:Z1 = Z: PRIN
     T : INPUT "COLONNA ASSE Y: ";Z$: GOSUB 260:
     IF Z = Z1 THEN 3610
2740 GOSUB 450: GOSUB 490: POKE  - 16297,0: POKE
      - 16300,0: POKE  - 16304,0: GOSUB 540
2750 GET Z$: IF Z$ <  >  CHR$ (27) THEN 2750
2760 GOTO 2610
2770 END
2780 GOSUB 240: GOSUB 250: PRINT : PRINT "SCEGLI
     LA COLONNA CON CUI TRACCIARE.": PRINT : INPU
     T "COLONNA: ";Z$: GOSUB 260: IF NR(Z) > 12 T
     HEN  PRINT "SPIACENTE, PUOI TRACCIARE SOLO 1
     2 BARRE.": GOSUB 190: GOTO 3510
2790 GOSUB 290: GOSUB 310: GOSUB 640
2800 M$ = "GENFEBMARAPRMAGGIULUGAGOSETOTTNOVDIC"
2810 PRINT : PRINT "COME VUOI ETICHETTARE L'ASSE
     X:": PRINT : PRINT "1.  PER ANNO": PRINT "2
     .  PER MESE": PRINT "3.  NESSUNA INDICAZION
     E": PRINT : INPUT "SELEZIONE :";Z$
2820 LF =  VAL (Z$): IF LF < 1 OR LF > 3 THEN 281
     0
2830 IF LF = 1 THEN  PRINT : INPUT "INTRODUCI L'A
     NNO INIZIALE :";Z$:E =  VAL (Z$): GOTO 2870
2840 IF LF = 3 THEN 2870
2850 PRINT : INPUT "INTRODUCI IL MESE INIZIALE :"
     ;Z$: FOR L = 1 TO 12: IF  LEFT$ (Z$,3) =  MI
     D$ (M$,3 * L - 2,3) THEN E = L: GOTO 2870
2860 NEXT L: GOTO 2850
2870 A = Z: GOSUB 330:C = MIN(Z):MIN(Z) = MIN(Z)
     - .5 * JX: GOSUB 330:MIN(Z) = C:LY = LX:HY =
      HX:JY = JX:YS = XS:GY = GX
2880 JX = 231 / (NR(Z) + 1):A = (JX - 4) / 2
2890 HOME : VTAB 5: PRINT "PREMI 'ESC' PER TORNAR
     E AL TESTO": PRINT : PRINT "DOPO IL TRACCIAM
     ENTO."
2900 FOR L = 1 TO 2000: NEXT L
2910 HGR : POKE  - 16302,0: HCOLOR= 3: HPLOT 48,9
      TO 48,171 TO 279,171
2920 IF GF = 1 THEN  FOR L = LY TO HY STEP JY:YY
     =  FN Y(L): HPLOT 48,YY TO 279,YY: NEXT L: H
     PLOT 279,171 TO 279,9
2930 FOR L = 1 TO NR(Z):YY =  FN Y(A(L,Z)):XX = 4
     8 + (L * JX): FOR J = 171 TO YY STEP  - 1: H
     PLOT XX - A,J TO XX + A,J: NEXT J: NEXT L
2940 GOSUB 680: GOSUB 710
2950 IF LF = 1 THEN  FOR J = 1 TO NR(Z):YY = 174:
     XX = (48 + (J * JX)) - 6:Z$ =  RIGHT$ ( STR$
```

```
     (E),2): GOSUB 370:E = E + 1: NEXT J
2960 IF LF < > 2 THEN 3000
2970 FOR J = 1 TO NR(Z):YY = 174:XX = (48 + (J *
     JX)) - 3:Z$ = MID$ (M$,3 * E - 2,1): GOSUB
     370:E = E + 1
2980 IF E > 12 THEN E = 1
2990 NEXT J
3000 GET Z$: IF Z$ < > CHR$ (27) THEN 3000
3010 TEXT : GOTO 3510
3020 GOSUB 240: GOSUB 250: PRINT : PRINT "SCEGLI
     LA COLONNA CON CUI TRACCIARE. ": PRINT : INP
     UT "COLONNA: ";Z$: GOSUB 260: IF NR(Z) < 2 O
     R NR(Z) > 12 THEN PRINT : PRINT "SPIACENTE,
      SOLO DA 1 A 12 SETTORI.": GOSUB 190: GOTO 3
     510
3030 PRINT : PRINT "SCRIVI UN NOME PER OGNI RIGA.
     ": PRINT : PRINT TAB( 20)"--NOME--": PRINT
3040 FOR L = 1 TO NR(Z): PRINT "RIGA "L"="; FN R(
     A(L,Z));: HTAB 20: INPUT L$(L): NEXT L
3050 PRINT : GOSUB 290: GOSUB 310: HOME : VTAB 5:
      PRINT "PREMI 'ESC' PER TORNARE AL TESTO": P
     RINT : PRINT "DOPO IL TRACCIAMENTO.": FOR L
     = 1 TO 2000: NEXT L
3060 HGR : POKE - 16302,0: HCOLOR= 3: GOTO 3080
3070 XX = 1.1 * B * COS (A):YY = B * SIN (A): R
     ETURN
3080 B = 78:A = 0: GOSUB 3070: HPLOT XX + 194,100
     - YY
3090 FOR A = 0 TO 6.35 STEP .05: GOSUB 3070: HPLO
     T TO XX + 194,100 - YY: NEXT A
3100 A = 0: FOR L = 1 TO NR(Z):A = A + (A(L,Z) /
     SUM(Z)) * 6.3: GOSUB 3070: HPLOT 194,100 TO
     XX + 194,100 - YY: NEXT L
3110 XX = 14:YY = (8 - NR(Z) / 2):Z$ = "%": GOSUB
     360
3120 FOR J = 1 TO NR(Z):XX = 0:YY = (J + (9 - NR(
     Z) / 2)) * 10:Z$ = CHR$ (J + 64) + "-" + L
     EFT$ (L$(J),11)
3130 IF LEN (Z$) < 13 THEN Z$ = Z$ + " ": GOTO 3
     130
3140 Z$ = Z$ + STR$ ( INT ((A(J,Z) / SUM(Z) * 10
     0) + .5)): GOSUB 370: NEXT J
3150 C = 0:A = 0: FOR J = 1 TO NR(Z):C = (A(J,Z)
     / SUM(Z)) * 6.3:A = A + .5 * C:B = 70: GOSUB
      3070:XX = XX + 194:YY = 100 - YY:Z$ = CHR$
      (64 + J): GOSUB 370:B = 80:A = A + .5 * C:
     NEXT J
3160 GOSUB 680
3170 GET Z$: IF Z$ < > CHR$ (27) THEN 3170
3180 TEXT : GOTO 3510
3190 PRINT "PREPARA LA STAMPANTE.": VTAB 23: GOSU
     B 3750
3210 PRINT D$;"PR#1": PRINT : PRINT "   ";:E = 0:
      FOR L = 1 TO NC:Y$ = C$(L): IF NR(L) > E TH
     EN E = NR(L)
3220 IF LEN (Y$) < 10 THEN Y$ = " " + Y$: GOTO 3
     220
3230 PRINT LEFT$ (Y$,10);: NEXT L: PRINT : PRINT
      "---";: FOR L = 1 TO NC * 10: PRINT "-";: N
     EXT L
3240 PRINT : FOR L = 1 TO E
3250 IF L < 10 THEN PRINT "0";
3260 PRINT L;" ";: FOR Z = 1 TO NC:XX = A(L,Z): G
     OSUB 110: PRINT Y$;: NEXT Z: PRINT : NEXT L
3270 PRINT "---";: FOR L = 1 TO NC * 10: PRINT "-
     ";: NEXT L: PRINT
3280 PRINT D$;"PR#0": CALL - 936: VTAB 23: GOSUB
      3750: GOTO 3510
3290 PRINT D$"PR#1": PRINT CHR$ (9)"G": PRINT D$
     "PR#0": GOTO 3510
3300 IF PEEK (104) < > 64 THEN POKE 103,1: POK
     E 104,64: POKE 16384,0: PRINT CHR$ (4)"RUN
     CHART.MANAGER"
3310 SCR$ = "":MC = 8:MR = 90
3320 DIM A(MR,MC),C$(MC),MIN(MC),MAX(MC),NR(MC),S
     UM(MC),L$(12)
3330 NC = 0:Z = 0:KB = - 16384:STRB = - 16368:W
     = 10:ER$ = "**********":SP$ = "          ":
     ZE$ = "0000000000": REM 10 *'S, 10 SPACES,
     AND 10 0'S
3340 CF = 0:RF = 0:TF = 0:GF = 0:AF = 0
3350 D$ = CHR$ (4)
3360 DEF FN R(Z) = INT (Z * 100 + .5) / 100
3370 DEF FN I(Z) = JX * INT (Z / JX + .0001)
3380 DEF FN X(Z) = (231 / XS) * (Z - LX) + 48
3390 DEF FN Y(Z) = 171 - (162 / YS) * (Z - LY)
3400 L = 768
3410 PRINT D$"BLOAD SHAPE.TABLE": POKE 232,0: POK
     E 233,9
3420 SCALE= 1: ROT= 0
3430 PRINT D$"BLOAD SCROLL"
```

(Continua)

normale file di testo. Volendo si può vedere il catalog del dischetto. Viene fatto il controllo d'errore per accertare che il dischetto non sia pieno, che i file siano del tipo giusto e così via. Quando state salvando un file in ProDOS fate attenzione che il nome da voi fornito abbia non più di 15 caratteri e che contenga soltanto lettere, numeri e punti.

Le opzioni 11, 12 e 13 disegnano i grafici per Chart Manager. Tutte e tre le opzioni permettono l'introduzione di un titolo per il diagramma e di un titolo per l'asse X. Le opzioni 11 e 12 permettono di disegnare, se si vuole, una griglia. E' possibile disegnare un massimo di 12 barre per i diagrammi a barre e di 12 settori per i grafici a torta. Se un settore è inferiore al 5% si fonderà con un altro ed è probabile che le etichette si accavallino.

Per l'opzione 11, grafico lineare, si possono tracciare linee multiple se nella tabella ci sono più di due colonne, ma i dati devono essere conformi alla scala della prima linea tracciata. Pertanto è probabilmente una saggia idea organizzare in anticipo i diagrammi a linee multiple e disegnare per prima la linea che ha il campo di variazione maggiore, tenendo presente che i dati dell'asse X devono avere al massimo quattro cifre.

L'opzione 14 permette di etichettare un grafico disegnato o caricato in precedenza. Premendo un tasto qualunque si metterà il testo sullo schermo nella corrente posizione del cursore (indicata da un asterisco). Tenendo premuto il tasto <CTRL> e adoperando nel contempo il normale tastierino di I, J, K e M si sposta il cursore sullo schermo (potete spostarvi a sinistra e a destra anche con le rispettive frecce). Premendo la barra spaziatrice si cancella qualsiasi carattere, e premendo <ESC> si torna al menù. Questa opzione è utile anche per vedere un diagramma che si è appena caricato dal dischetto con l'opzione 16.

Le opzioni16 e17 caricano e salvano l'intera videata grafica. Essa viene salvata in un normale file binario. Si può vedere il catalog, se necessario, e viene eseguito un completo controllo d'errore. E' inoltre possibile caricare videate create da *altri* programmi e poi etichettarle mediante l'opzione 14.

L'opzione17 riversa su una stampante tutto ciò che c'è nella videata grafica. Il programma è predisposto per il riversamento della videata mediante il firmware incorporato nell'interfaccia stampante The Grappler (vedete, più oltre, il paragrafo Possi-

```
3440  REM
3450  TEXT : HOME : NORMAL : SPEED= 255
3460  VTAB 8: PRINT  TAB( 15)"CHART MANAGER"
3470  VTAB 10: HTAB 3: PRINT "(C) 1986 BY APPLICAN
      DO & MICROSPARC"
3480  VTAB 12: PRINT  TAB( 14)"DI MARK JESKE"
3490  VTAB 19: PRINT  TAB( 5)"PREMI UN TASTO PER C
      OMINCIARE": COLOR= 10: HLIN 0,39 AT 0: HLIN
      0,39 AT 46: VLIN 0,47 AT 0: VLIN 0,47 AT 39
3500  POKE STRB,0: WAIT KB,128: POKE STRB,0
3510  HOME : INVERSE : PRINT "                 --ME
      NU'--              ": NORMAL
3520  VTAB 3: PRINT "1.  COMPILA UNA NUOVA TAVOLA
      DATI.": PRINT "2.  LISTA/MODIFICA UNA TAVOLA
       DATI.": PRINT "3.  AGGIUNGI DATI A UNA TAVO
      LA."
3530  PRINT "4.  VISUALIZZA DATI STATISTICI DI BAS
      E.": PRINT "5.  TRASFORMA I DATI.": PRINT "6
      .  REGRESSIONE LINEARE SULLA TAVOLA.": PRINT
       "7.  ORDINA I DATI NELLA TAVOLA.": PRINT "8
      .  STAMPA TAVOLA DATI."
3540  PRINT "9.  SALVA LA TAVOLA SUL DISCO.": PRIN
      T "10. CARICA UNA TAVOLA DAL DISCO.": PRINT
      : PRINT "11. DISEGNA UN GRAFICO LINEARE.": P
      RINT "12. DISEGNA UN GRAFICO A BARRE."
3550  PRINT "13. DISEGNA UN GRAFICO A TORTA.": PRI
      NT "14. ETICHETTA/ESAMINA UN GRAFICO.": PRIN
      T "15. SALVA IL GRAFICO SUL DISCO."
3560  PRINT "16. CARICA UN GRAFICO DAL DISCO.": PR
      INT "17. DUMP GRAFICO SU STAMPANTE.": PRINT
      "18. FINE."
3570  VTAB 23: CALL  - 868: INPUT "SCEGLI UN NUMER
      O E PREMI 'RETURN' :";Z$:Z =  VAL (Z$): IF Z
       < 1 OR Z > 18 THEN 3570
3580  HOME : IF NC > 0 AND (Z = 1 OR Z = 10 OR Z =
       18) THEN  VTAB 5: PRINT "OGNI DATO CHE NON
      E' STATO SALVATO SARA'";: PRINT "PERSO.  CON
      TINUI? (S/N)";: GET Z$: PRINT : HOME : IF Z$
       < > "S" THEN 3510
3590  IF (Z < > 1 AND Z < > 10 AND Z < > 14 AND
       Z < > 16 AND Z < > 15 AND Z < > 17 AND Z
       < > 18) AND TF = 0 THEN  VTAB 8: PRINT "NE
      SSUNA TAVOLA DATI, PROVA 1 O 10.": GOSUB 190
      : GOTO 3510
3600  ON Z GOTO 730,1130,910,960,1920,1690,1520,31
      90,3810,3870,2430,2780,3020,2260,3920,3940,3
      290,3730
3610  PRINT : PRINT "NESSUNA SELEZIONE, OPZIONE AN
      NULLATA.": GOSUB 190: GOTO 3510
3620  CALL  - 3288:E =  PEEK (222): PRINT D$"CLOSE
      ": POKE 216,0:L =  PEEK (218) +  PEEK (219)
      * 256
3630  TEXT : HOME : VTAB 8
3640  IF E = 9 THEN  PRINT "IL DISCO E' PIENO. PRO
      VANE UN ALTRO.": GOTO 3720
3650  IF E = 5 THEN  PRINT "NOME DEL FILE ERRATO,
      RIPROVA.": GOTO 3720
3660  IF E = 6 THEN  PRINT "NESSUN FILENAME CON QU
      ESTO NOME, RIPROVA.": GOTO 3720
3670  IF E = 13 THEN  PRINT "TIPO DI FILE ERRATO,
      RIPROVA .": GOTO 3720
3680  IF E = 8 THEN  PRINT "ERRORE I/O, CONTROLLA
      SPORTELLO DRIVE.": GOTO 3720
3690  IF E = 4 THEN  PRINT "DISCO PROTETTO IN SCRI
      TTURA, PROVA": PRINT "UN ALTRO DISCO.": GOTO
       3720
3700  PRINT  CHR$ (7); CHR$ (7): PRINT "ERRORE NUM
      ERO "E" ALLA LINEA": PRINT : PRINT L".": GOT
      O 3720
3710  END
3720  GOSUB 3740: GOTO 3510
3730  HOME : END
3740  PRINT
3750  PRINT "PREMI UN TASTO PER CONTINUARE ";: GET
       Z$: PRINT Z$: RETURN
3760  PRINT : INPUT "VUOI IL CATALOG DEL DISCO :";
      Z$: IF  LEFT$ (Z$,1) = "S" THEN  PRINT D$"CA
      TALOG": GET Z$: GOTO 3780
3770  IF  LEFT$ (Z$,1) < > "N" THEN  PRINT : PRIN
      T "PER FAVORE, RISPONDI SI' O NO.": GOTO 376
      0
3780  PRINT : PRINT "SCRIVI IL NOME DEL FILE.": PR
      INT : PRINT "(NIENTE VIRGOLE, DUE PUNTI O VI
      RGOLETTE)"
3790  PRINT : INPUT "FILENAME :";Z$: IF Z$ = "" TH
      EN  POP : GOTO 3610
3800  RETURN
3810  GOSUB 3760: ONERR  GOTO 3620
3820  PRINT D$"OPEN"Z$
3830  PRINT D$"WRITE"Z$
3840  PRINT NC: FOR L = 1 TO NC: PRINT C$(L): PRIN
      T MAX(L): PRINT MIN(L): PRINT SUM(L): PRINT
      NR(L): FOR J = 1 TO NR(L): PRINT A(J,L): NEX
      T J: NEXT L
3850  PRINT D$"CLOSE"Z$
3860  PRINT : PRINT "FATTO.": POKE 216,0: GOSUB 37
      40: GOTO 3510
3870  GOSUB 3760: ONERR  GOTO 3620
3880  PRINT D$"OPEN"Z$
3890  PRINT D$"READ"Z$
3900  INPUT NC: FOR L = 1 TO NC: INPUT C$(L): INPU
      T MAX(L): INPUT MIN(L): INPUT SUM(L): INPUT
      NR(L): FOR J = 1 TO NR(L): INPUT A(J,L): NEX
      T J: NEXT L
3910  PRINT D$"CLOSE"Z$:TF = 1: POKE 216,0: GOTO 3
      860
3920  GOSUB 3760: ONERR  GOTO 3620
3930  PRINT D$"BSAVE"Z$",A$2000,L$2000": POKE 216,
      0: GOSUB 3740: GOTO 3510
3940  GOSUB 3760: ONERR  GOTO 3620
3950  PRINT D$"BLOAD"Z$",A$2000": POKE 216,0: GOSU
      B 3740: GOTO 3510
```

bili modifiche per i suggerimenti sull'altro hardware).

Se usate il DOS 3.3 introducete il **listato 1** così com'è e salvatelo su dischetto con il comando:

SAVE CHART.MANAGER

Se usate il ProDOS, leggete invece il riquadro a pag. 29.

Il programma si ricarica sopra la pagina 1 dell'alta risoluzione, e quindi badate bene a salvarlo sul dischetto prima di cercare di eseguirlo.

Sia che usiate il DOS 3.3 sia che usiate il ProDOS dovete introdurre anche la routine di scoll in esadecimale del **listato 2**. Andate in Monitor battendo CALL -151. Poi battete 300: seguito dai numeri esadecimali. Quando avete finito salvate la tavola su dischetto con:

BSAVE SCROLL,A$300,L$7C

Dovete anche introdurre la tavola delle figure che contiene l'insieme dei caratteri per le routine grafiche. Introducete in memoria il **listato 3** da ambiente Monitor. Deve essere salvato sul dischetto con:

BSAVE SHAPE.TABLE, A$900, L$346

Listato 2

```
300.37B

0300- A5 23 38 E9 01 48 20 24
0308- FC A5 28 85 2A A5 29 85
0310- 2B A4 21 88 68 38 E9 01
0318- C5 22 30 0D 48 20 24 FC
0320- B1 28 91 2A 88 10 F9 30
0328- E0 60 A5 22 C5 23 F0 1E
0330- 48 20 24 FC A5 28 69 01
0338- 85 2A A5 29 85 2B A4 21
0340- 88 88 B1 28 91 2A 88 10
0348- F9 68 69 01 10 DE 60 A5
0350- 21 38 E9 01 85 00 A5 22
0358- C5 23 F0 1F 48 20 24 FC
0360- A5 28 69 01 85 2A A5 29
0368- 85 2B A0 00 B1 2A 91 28
0370- C8 C4 00 D0 F7 68 18 69
0378- 01 10 DD 60
*
```

Come funziona

L'elenco delle variabili è contenuto nella **tavola 4.**

Chart Manager impiega la matrice A(I,J) per immagazzinare la tabella dei dati. L'indice I è il riferimento alla riga e l'indice J è il riferimento alla colonna. Il programma è predisposto per contenere otto colonne e 90 righe di dati. Questo impianto può essere cambiato reimpostando le variabili MC e MR di linea 3310 fino a che la memoria disponibile è piena. La matrice C$() immagazzina un'intestazione per ogni colonna, e le matrici MIN(), MAX(), SUM() e NR() immagazzinano rispettivamente il minimo, il massimo, la somma e il numero di righe per ognuna delle colonne.

Le linee 110-180 contengono una routine di formattazione del numero che giustifica a destra la variabile

Listato 3

```
900.C45

0900- 53 00 A8 00 AE 00 B3 00
0908- C2 00 D2 00 DD 00 EA 00
0910- EE 00 F6 00 FE 00 0B 01
0918- 14 01 19 01 1E 01 23 01
0920- 2B 01 3A 01 45 01 55 01
0928- 60 01 6E 01 7C 01 8A 01
0930- 92 01 9F 01 AD 01 B1 01
0938- B6 01 C1 01 C9 01 D1 01
0940- DD 01 EC 01 FB 01 07 02
0948- 11 02 1C 02 28 02 32 02
0950- 3F 02 4D 02 55 02 5E 02
0958- 6F 02 76 02 88 02 97 02
0960- A2 02 AB 02 B8 02 C6 02
0968- D3 02 DF 02 E9 02 F2 02
0970- FF 02 0D 03 16 03 20 03
0978- 2E 03 34 03 40 03 46 03
0980- 4C 03 6F 03 BE 03 1B 04
0988- 6A 04 A9 04 E3 04 53 05
0990- 97 05 C5 05 F4 05 3D 06
0998- 3F 06 61 06 83 06 A8 06
09A0- C7 06 D9 06 FF 06 28 07
09A8- 09 36 36 16 06 00 31 6E
09B0- 24 06 00 31 36 36 6E 24
09B8- 24 24 D6 1F 16 0D 0D 04
09C0- 30 00 09 36 36 36 07 38
09C8- 04 58 60 0D B5 F2 04 F8
09D0- 06 00 35 6F 09 1E 17 1E
09D8- 17 4D 35 37 00 A9 B6 16
09E0- 3F 20 04 20 56 4D B2 07
09E8- 30 00 09 36 06 00 09 1E
09F0- 17 36 0E 15 06 00 09 15
09F8- 0E 36 1E 17 06 00 72 2D
0A00- 05 F8 B4 32 36 1F 60 0D
0A08- 15 06 00 89 36 36 07 58
0A10- 38 4D 35 00 92 09 F6 06
0A18- 00 92 2D 2D 06 00 92 52
0A20- 11 06 00 49 11 1E 17 1E
0A28- 17 06 00 29 AD 36 36 1E
0A30- 3F 07 20 24 6C 11 1E 17
0A38- 06 00 09 36 36 36 6F 04
0A40- 58 C0 03 30 00 29 AD F6
0A48- 3F 17 36 2D 2D DF 03 58
0A50- 58 58 58 30 00 2D 2D F6
0A58- 3E 9F 72 2D 05 20 06 00
0A60- 49 36 36 36 07 58 38 27
0A68- 0C 05 B0 89 06 00 2D 2D
0A70- 96 36 1E 3F 07 20 58 20
0A78- 15 2D 06 00 09 2D 96 32
0A80- 1E 3F 07 20 24 0C 16 2D
0A88- 06 00 2D 2D F6 17 1E 36
0A90- 06 00 29 AD B6 F6 3F 07
0A98- 20 04 20 95 2D 06 00 29
0AA0- AD 36 F6 17 3F 04 58 58
0AA8- 20 95 2D 06 00 91 B1 06
0AB0- 00 91 B1 F6 06 00 49 1E
0AB8- 17 16 0E 15 DF 58 58 30
0AC0- 00 12 2D 2D 16 3F 3F 06
0AC8- 00 A9 0E 15 1E 17 1E 06
0AD0- 00 29 AD F6 37 16 1F 58
0AD8- 58 58 58 30 00 29 AD 36
0AE0- 3F B4 B5 3F 07 20 24 B4
0AE8- 89 4A 32 00 09 15 0E 36
0AF0- 36 07 58 38 3F 24 0C 96
0AF8- 1A 36 00 2D AD B6 F6 3F
0B00- 27 24 24 95 2D 06 00 29
0B08- AD 96 F2 3F 07 20 24 34
0B10- 00 2D AD 36 36 1E 3F 27
0B18- 24 24 06 00 2D 2D 96 3B
0B20- 3F 24 96 36 2D 2D 06 00
0B28- 2D 2D 96 3B 3F 24 96 36
0B30- 06 00 29 2D B6 32 3E 3F
0B38- 07 20 24 AC 4A 32 00 36
0B40- 36 36 04 40 2D 35 36 04
0B48- 58 58 20 34 00 29 F5 36
0B50- 36 3E 0D 06 00 49 31 36
0B58- 36 1E 3F 07 30 00 36 36
0B60- 36 04 40 15 0E 15 04 58
0B68- 58 58 58 F0 17 06 00 36
0B70- 36 36 2D 2D 06 00 36 36
0B78- 36 44 21 64 35 36 36 04
0B80- 58 58 58 58 F8 13 06 00
0B88- 36 36 36 04 58 40 15 0E
0B90- 35 26 58 20 24 06 00 29
0B98- AD 36 36 1E 3F 07 20 24
0BA0- 34 00 2D AD F6 3F 27 B4
0BA8- 32 36 00 29 AD 36 B6 1F
0BB0- 3F 20 24 B4 89 0E 06 00
0BB8- 2D AD F6 3F 27 B4 32 66
0BC0- 09 15 07 C0 06 00 29 AD
0BC8- 96 F6 3F 07 20 58 20 95
0BD0- 2D 06 00 2D 2D FE 36 36
0BD8- FE 58 58 58 58 30 00 36
0BE0- 36 76 2D 05 20 24 24 06
0BE8- 00 36 0E 76 26 08 64 24
0BF0- 06 00 36 36 76 0D 05 20
0BF8- 24 24 96 1B 36 06 00 76
0C00- 0D 05 20 96 12 26 18 1F
0C08- 17 26 48 30 00 76 0D 05
0C10- 20 96 1B 36 36 00 2D 2D
0C18- F6 17 1E 17 2E 2D 35 00
0C20- 2D 2D DE 3B 36 36 2E 2D
0C28- FD 03 20 24 06 00 72 15
0C30- 0E 15 06 00 2D 2D 36 36
0C38- 36 3F 3F 4C 21 24 34 00
0C40- 91 2A AD DF 33 00
*
```

Listato 4

```
3300  IF  PEEK (104) <  > 64 THEN  POKE 103,1: POKE 104,64: POKE 16
       384,0: PRINT  CHR$ (4)"RUN CHART.MANAGER.P"
3600  ON Z GOTO 730,1130,910,960,1920,1690,1520,3190,3670,3670,2430,
      2780,3020,2260,3670,3670,3290,3690
3610  PRINT : PRINT "NESSUNA SELEZIONE, OPZIONE INTERROTTA.": GOSUB
      190: GOTO 3510
3620  CALL  - 3288:E =  PEEK (222): PRINT D$"CLOSE": POKE 216,0:L =
       PEEK (218) +  PEEK (219) * 256
3630  TEXT : HOME : VTAB 8
3640  IF E = 16 THEN  PRINT "CHART.FILER.P NON E' SU QUESTO DISCO.":
       PRINT : PRINT "INSERISCI IL DISCO GIUSTO.": GOTO 3660
3650  PRINT "ERRORE NUMERO "E" ALLA LINEA": PRINT L"."
3660  GOSUB 190: GOTO 3510
3670  ONERR  GOTO 3620
3680  PRINT D$"CHAIN CHART.FILER.P,@3600"
3690  HOME : END
3750  PRINT "PREMI UN TASTO PER CONTINUARE ";: GET Z$: PRINT Z$: RET
      URN
```

Listato 5

```
3360 REM ------------------
3370 REM CHART.FILER.P
3380 REM DI MARK JESKE
3390 REM COPYRIGHT (C) 1986
3400 REM BY APPLICANDO &
3410 REM MICROSPARC, INC
3420 REM ------------------
3430 ONERR GOTO 3470
3440 PRINT CHR$ (4)"RUN CHART.MANAGER.P"
3450 ONERR GOTO 3470
3460 PRINT D$"CHAIN CHART.MANAGER.P,@3600"
3470 TEXT : VTAB 8
3480 CALL - 3288:E = PEEK (222): POKE 216,0:L = PEEK (218) + PE
     EK (219) * 256
3490 IF E = 6 THEN PRINT "CHART.MANAGER.P NON E' SU QUESTO DISCO."
     : PRINT : PRINT "INSERISCI IL DISCO GIUSTO.": GOTO 3720
3500 GOTO 3640
3590 IF (Z < > 1 AND Z < > 10 AND Z < > 14 AND Z < > 16 AND Z <
      > 15 AND Z < > 17 AND Z < > 18) AND TF = 0 THEN VTAB 8: P
     RINT "NON C'E' TAVOLA DATI. PROVA 1 O 10.": GOSUB 3740: GOTO 3
     510
3600 ON Z GOTO 3450,3450,3450,3450,3450,3450,3450,3450,3810,3870,34
     50,3450,3450,3450,3920,3940,3450,3730
3610 PRINT : PRINT "NESSUNA SELEZIONE, OPZIONE INTERROTTA.": GOSUB
     3740: GOTO 3510
3760 PRINT : INPUT "VUOI IL CATALOG DEL DISCHETTO :";Z$: IF LEFT$
     (Z$,1) = "S" THEN PRINT D$"CAT": GET Z$: GOTO 3780
```

XX nella stringa Y$ a una lunghezza di W. La routine arrotonda tutti i valori a due decimali e aggiunge zeri significativi se necessari, e funziona anche con la notazione scientifica. Se il numero supera la lunghezza di W (che è messa a dieci) Y$ è messo a ER$, che è una fila di asterischi indice di straripamento (overflow).

Le linee 190-240 contengono una subroutine che sosta e attende che sia premuto un tasto. Se viene premuto <CTRL>P la videata di testo viene riversata sulla stampante. Notate che SCR$ dev'essere la prima variabile assegnata in un programma che impieghi questa routine. Se vengono riversati caratteri inversi o lampeggianti possono accadere strane cose alla stampante, perché questa li interpreta come caratteri di controllo che segnalino funzioni speciali. Il programma presuppone che la stampante sia nello slot 1. Se non è così si devono cambiare i PR# nelle linee 220, 3210 e 3290.

La subroutine delle linee 330-350 è veramente il cuore della parte di Chart Manager che fa i grafici. Questa routine mette in scala gli assi. La variabile A è impostata sulla colonna da mettere in scala e viene richiamata la routine. Viene calcolato il campo di variazione e JX è impostato su un valore di salto utilizzabile, solitamente un multiplo di due o di cinque, sulla base dell'equazione a linea 200. Poi JX viene diviso fino a che si trovano almeno cinque intervalli, GX, fra i valori più alto e più basso. Successivamente, a linea 350, XS viene messo uguale al valore più alto meno il valore più basso. Vengono poi usate le funzioni definite nelle linee 3380 e 3390 per trovare le effettive coordinate di schermo per un punto di dati.

L'opzione 5 permette di modificare qualsiasi colonna di dati mediante una formula che deve seguire la normale sintassi Applesoft e usare X come segnaposto. La routine delle linee 1990-2100 scrive con POKE la formula nella memoria di linea 20, che è inizialmente impostata su SIN(X). Viene quindi attivato l'intrappolamento d'errore e i valori massimo e minimo vengono inviati all'equazione di linea 20. Se viene trovato qualche errore il controllo passa alla linea 2200, viene stampato un messaggio e viene immessa una nuova formula. Se tutto è a posto la linea 2120 disattiva la routine d'errore con un POKE 216,0.

Viene impiegato un analogo tipo di trappola d'errore ogni volta che qualcosa viene caricato dal dischetto o salvato su di esso. Le linee 3620-3700 contengono una routine che viene richiamata se si verifica un errore durante l'elaborazione del dischetto. Viene stampato un messaggio che descrive l'errore e il programma torna al menù. Se l'errore non aveva a che fare con il dischetto la linea 3700 stampa l'errore incontrato e il programma torna al menù. Se

TAVOLA 4

Variabile	Funzione
A(N,N)	Usata per immagazzinare la tavola dei dati
MIN(N)	Valore minimo per ciascuna colonna
MAX(N)	Valore massimo per ciascuna colonna
SUM(N)	Somma di tutte le righe per ciascuna colonna
NR(N)	Numero delle righe in ogni colonna
C$(N)	Intestazione per ciascuna colonna
L$(12)	Immagazzina le etichette per il grafico a torta
MR	Numero massimo di righe permesso
MC	Numero massimo di colonne permesso
NC	Numero di colonne nella tavola corrente
KB	Locazione tastiera
STRB	Locazione <reset> tastiera
W	Larghezza del campo per la formattazione dei numeri
ER$	Stringa degli errori per la routine di formattazione dei numeri
SP$	Stringa di spazi per la routine di formattazione
ZE$	Stringa di zeri per la routine di formattazione
SCR$	Stringa per la routine di dump del testo
CF	Flag di collegamento dei punti (0=no; 1=si)
PF	Flag di tracciamento (0=non traccia; 1=traccia)
RF	Flag di regressione (0=continua; 1=ritorna)
TF	Flag della tavola (0=niente tavola; 1=tavola)
XX	Numero passato alla routine di formattazione
Y$	Stringa restituita dalla routine di formattazione
X$	Titolo dell'asse X
T$	Titolo del grafico
ZZ$, ZZ	Carattere e valore ASCII per il tracciamento Hi-Res
HX	Valore più alto di X per il grafico
LX	Valore più basso di X per il grafico
XS	Scala di X per il grafico corrente
JX	Numero di salti per l'estensione della scala
HY, LY, YS, JY	Come HX, LX, XS, e JX, ma per l'asse Y
L, J, K, I	Usate come contatori di ciclo

Versione ProDOS

Data la sua lunghezza si è dovuto dividere Chart.Manager in due sezioni per farlo lavorare in ProDOS. Fortunatamente la cosa è stata molto facile, in quanto il comando CHAIN funziona in ProDOS considerevolmente meglio che non in DOS 3.3. La versione DOS 3.3 è stata disposta in modo di poterla modificare per creare i due programmi ProDOS CHART.MANAGER.P e CHART.FILER.P. Per creare CHART.MANAGER.P. battete le linee 10-3590 esattamente come sono nel listato 1. Il numero dei due punti alla linea 20 è critico. Poi battete la linea 3300 e le linee 3600-3750 come sono nel listato 4, e salvate il programma risultante con il comando: SAVE CHART.MANAGER.P. Per generare CHART.FILER.P digitate NEW e introducete le linee 3510-3950 come sono nel listato 1. Poi battete le linee 3360-3500, le linee 3590-3610 e la linea 3760 come sono nel listato 5. Notate che le linee 3590, 3600, 3610 e 3760 sostituiscono linee che facevano parte del listato 1. Salvate il programma risultante con il comando: SAVE CHART.FILER.P. Dato che questi programmi si concatenano su e giù reciprocamente è essenziale che per i file sul dischetto siano usati i nomi indicati. Ricordate che la versione ProDOS richiede la presenza sul dischetto dei file SHAPE.TABLE e SCROLL, descritti più sopra.

Anche se la versione ProDOS di Chart Manager è scissa in due parti, funziona in modo identico alla versione DOS 3.3. La maggior parte del programma è contenuta in CHART.MANAGER.P, mentre le operazioni del dischetto sono state spostate in CHART.FILER.P. Ciò significa che ci sarà un'attesa molto breve mentre CHART.FILER.P viene caricato da CHART.MANAGER.P, e un'attesa più lunga quando CHART.MANAGER.P è caricato da CHART.FILER.P.

La sezione che i due programmi hanno in comune (linee 3510-3610) comprende il display del menù e l'istruzione ON-GOTO che invia le scelte fatte nel menù alle altre varie routine. In CHART.MANAGER.P i numeri di linea corrispondenti alle selezioni 9, 10, 15 e 16 a linea 3600 sono stati sostituiti con 3670, e in CHART.FILER.P tutti i numeri di linea a linea 3600, tranne quelli corrispondenti alle selezioni 9, 10, 15, 16 e 18 (fine), sono stati sostituiti con 3450. La linea 3670 di CHART.MANAGER.P contiene un'istruzione ONERR, e la linea 3680 contiene l'istruzione ProDOS CHAIN CHART.FILER.P,@3600. Ciò signfica che CHART.FILER.P verrà caricato, con tutte le variabili intatte, e che l'esecuzione di CHART.FILER.P inizierà con la linea 3600, l'istruzione ON-GOTO. L'equivalente sequenza (a rovescio) ha luogo a linea 3450 di CHART.FILER.P.

avviene un errore non collegato con il dischetto, esso è dovuto probabilmente a uno sbaglio di digitazione. Fermate il programma e fate il cambiamento necessario. Fate attenzione a salvare la versione modificata prima di farla girare.

La deviazione standard è calcolata nell'opzione 4 tramite la formula della **tavola 3**. La deviazione standard misura quanto variabili siano i dati; in altre parole fino a che punto tendano a differire dalla media. Anche la variazione viene calcolata; essa non è che il quadrato della deviazione standard; viene fornita perché può essere necessaria per la vostra analisi.

L'opzione 6 trova la migliore equazione lineare per un insieme di punti di dati specificati da due colonne qualunque della tabella. Una volta trovata la linea di migliore interpolazione potete inserire un valore non compreso nell'insieme originale di dati e viene calcolato un corrispondente valore previsto. Non cercate di prevedere valori al di fuori dell'estensione della colonna usata per la variabile X, in quanto previsioni del genere non hanno validità statistica. Il programma calcola la linea mediante il metodo dei minimi quadrati.

L'opzione 6 calcola anche il coefficiente di correlazione, che varia sempre da -1 a +1, e il coefficiente di determinazione, che varia sempre da 0 a 1. Questi numeri mostrano come si adattino i vostri punti di dati all'equazione calcolata. Valori prossimi a 1 indicano un forte rapporto, mentre valori vicini a 0 indicano che non c'è alcun rapporto. Se il valore è negativo vuol dire che a un aumento in una variabile corrisponderà una diminuzione nell'altra.

TAVOLA 5

$$\sqrt{\frac{\Sigma_i (X_i - X)^2}{n}}$$

Modifiche

La linea 3290 è la routine di dump sulla stampante dello schermo Hi-Res. E' attualmente predisposta con un codice per la scheda interfaccia Grappler. Se avete un'interfaccia Grappler dovreste consultare il manuale per vedere le altre opzioni disponibili. Se non avete una Grappler dovete installare il codice appropriato per le interfacce con routine di dump grafico incorporate, o installare un'istruzione GOSUB e la corrispondente subroutine per gestire il dump grafico. Se non avete a disposizione nulla di quanto detto sopra non potrete usare l'opzione di riversamento grafico. Potete pur sempre salvare la videata su dischetto mediante l'opzione 15, e usare un programma separato per caricare la videata con BLOAD e farne il dump (*Applicando* n.21, pag.43).

Se volete potete anche aggiungere altre funzioni statistiche al programma. Una semplice aggiunta alle funzioni statistiche presenti potrebbe essere messa nelle linee 1060-1120. Basta aggiungere un'istruzione PRINT, impostare XX uguale al valore GOSUB 110 (la routine di formattazione dei numeri), e aggiungere PRINT Y$ e PRINT. La colonna che si sta calcolando viene impostata sulla variabile L. Se occorre una routine più complessa la si può aggiungere al menù dopo la linea 3510, e l'istruzione ON-GOTO a linea 3600 può essere modificata in modo che punti alla nuova routine. Quasi tutti i valori dei quali avrete bisogno si possono trovare nelle matrici SUM(), MIN(), MAX() e NR(). Ricordate comunque che la memoria disponibile è limitata.

Quando si fa girare la prima volta, Chart Manager viene caricato due volte dal dischetto: una da principio, e l'altra dopo che le locazioni di memoria sono state modificate, unitamente al caricamento delle routine in linguaggio macchina. Ciò ha come conseguenza una partenza lenta. Introducendo il programma indicato qui sotto e facendolo girare per primo, invece di Chart Manager, si accelererà il caricamento:

```
10 POKE 103,1 : POKE 104,64 :
   POKE 16384,0
20 PRINT CHR$(4); "RUN CHAR-
   T.MANAGER"
```

Volendo potreste fare addirittura il programma HELLO su un dischetto speciale, e poi avere Chart Manager sempre pronto (gli utenti del ProDOS dovrebbero cambiare CHART.MANAGER in CHART.MANAGER.P a linea 20).

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

mac news

•Sil-la

Ogni programma di scrittura prevede tra le sue opzioni una giustificazione dei testi. Questa però viene realizzata punteggiando di spazi bianchi le righe da dilatare: spazi bianchi che poi balzano all'occhio a pagina finita, con una resa estetica non certo ottimale. La Computime ha trovato la soluzione a questo problema sviluppando un programma di sillabazione che permette la stesura di un testo giustificato senza bisogno che il computer ricorra al trucco degli spazi bianchi per allineare sia al margine destro sia a quello sinistro il documento da stampare. Il testo sillabato, infatti, permette di spezzare le parole andando dignitosamente a capo quando serve. E se la giustezza del documento dovesse cambiare? Nessun problema, Sil-la, così è stato battezzato il nuovo programma, quando sillaba un testo lo spezza in tutte le sue possibili parti, seguendo ovviamente le regole grammaticali italiane, senza che questo si noti: i trattini sono infatti nascosti, e vengono visualizzati solo a fine riga. Così, anche se il margine sinistro andrà allargato o ristretto automaticamente la parola da spezzare verrà sillabata. Sil-la costa 381.500 lire iva inclusa e viene distribuito in esclusiva da Editronica srl, corso Monforte 39, Milano. Telefono 02/702429.

Archivio Composizione Ricerca Caratteri Paragrafo Documento

SIL-LA

Questo testo non è stato sillabato.

Esempio di utilizzo del programma Mac Sil-la.

Il testo di questo documento Microsoft Word è diviso in due parti identiche per quanto riguarda il testo, ma diverse dal punto di vista del loro comportamento rispetto ai tipi di impaginazione.

P1 D1

SIL-LA

Questo testo è stato sillabato.

Esempio di utilizzo del programma Mac Sil-la.

Il testo di questo documento Microsoft Word è diviso in due parti identiche per quanto riguarda il testo, ma diverse dal punto di vista del loro comportamento rispetto ai tipi di impaginazione.

P1 D2

•MacII

Vederlo girare provoca una strana sensazione. Sembra impossibile vedere sullo schermo del Mac il logo Apple II, quello che appare ogni volta che si accende un Apple IIe o un Apple IIc. Eppure, con questo programma il Macintosh emula perfettamente tutti i programmi sviluppati per il primo personal della casa della mela, compresi i sistemi operativi Dos e ProDos, con il prompt (la parentesi quadra presente nell'ambiente Basic), i peek e i poke. Ma non è il Basic che si vuole emulare con MacII, così è stato chiamato il programma, ma le migliaia di applicazioni sviluppate per la serie II, un patrimonio a cui possono finalmente accedere anche gli utenti Macintosh o che può essere ancora utilizzato da chi da un AppleII vuole passare al Mac. Il programma è composto, oltre che dal manuale di istruzioni, da tre dischetti: il disco di emulazione e il disco Dos su dischetti da 3 pollici e mezzo per il Mac, e un disco di comunicazione da cinque pollici e un quarto per Apple II, che permette la trasformazione dei programmi. MacII è un programma francese della JRD, in Italia è edito nella versione italiana da Editronica, c.so Monforte 39 Milano, tel. 02/702429 e costa L. 490.000 Iva comp.

MacDraw & MacDraft

Design your own colored fill patterns!

Fill

None

•MacPalette

Prodotto dalla Microspot, MacPalette permette di stampare a colori con un Macintosh e l'Image Writer II. La nuova stampante della mela prevede già una stampa a colori ma con un'unica tonalità per tutto il documento. MacPalette invece dona, sulla base di sette colori, la possibilità di creare infinite tonalità. Notevole è l'utilizzo con i programmi già presenti sul mercato, compresi MacDraw, MacDraft, Jazz, Excel ecc. MacPalette è venduto in america a 69 dollari e, senza andare oltreoceano, è possibile richiederlo alla filiale britannica della Microspot, 9 High Street, Lenham, Maidstone, KentME 172QD, England. Telefono 0622/858753.

•Think Tank

Ha una collocazione indefinibile. Potrebbe essere chiamato un idea processor, cioè un programma capace di raccogliere, gestire e ordinare le idee e i progetti che si hanno in testa per poi vederli stesi in ordine sulla sezione del programma dedicata al word processor. Poi, in quest'ambito, è possibile, con l'archivio appunti, portare nel testo grafici, figure e dati sviluppati con altri programmi. Inoltre, per presentare in maniera professionale il progetto così realizzato, è possibile animare la presentazione con l'opzione sequenza immagini per convincere gli altri o se stessi di come quello che si era disordinatamente pensato può o meno funzionare nella realtà. Compatibile con lo switcher e con la LaserWriter, Think Tank necessita di almeno 512Kb di memoria, e viene distribuito in Italia dalla JSoft, viale Restelli 5, Milano, telefono 02/6888228, che ne ha curato l'edizione in italiano. Think Tank costa 600 mila lire iva compresa.

Creata su misura per i lettori di *Applicando*, questa routine controlla listati, in Assembler, risolverà molti problemi di copiatura evidenziando l'eventuale presenza di errori.

Il listato? Fagli un check

Ricopiare un listato, magari lungo, non è certo un lavoro facile e agevole; anche se negli ultimi numeri di *Applicando* la leggibilità è stata ottimizzata, lo sforzo di concentrazione che si rende necessario per non commettere errori resta piuttosto elevato. E qualche sbaglio può ancora scappare.

Nessuna utility può impedirvi di pigiare un tasto errato, ma Apple Checker, in compenso, può avvertirvi al termine del lavoro che avete sbagliato qualcosa; eviterete così di scoprire in fase avanzata di utilizzo che il vostro programma non funziona correttamente.

Al termine di ogni listato, sia in Basic sia in Assembler, troverete alcuni dati che indicano il tipo di listato, la sua lunghezza e, il dato più importante, la checksum. Controllando il listato che avete copiato da *Applicando* con Apple Checker, dovete ottenere anche voi gli stessi risultati: in caso contrario è chiaro che avete commesso un errore.

Come si esegue Apple Checker 3.0

Se siete in possesso del Tool Kit Assembler, potete copiare il listato 1 e assemblarlo. In caso contrario entrate in ambiente Monitor con CALL-151 e, partendo dalla locazione di memoria indicata, copiate i numeri compresi tra i due punti e il numero progressivo di linea. Per esempio

```
803:D8 A9 01 85 A4 A9 0B
```

e così di seguito fino al completa-

Listato Apple checker 3.0

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc

```
SOURCE FILE: APPLE CHECKER 3.0.S
0000:        1 *---------------------------------------
0000:        2 *
0000:        3 * A P P L E   C H E C K E R
0000:        4 * VERSIONE  3.0
0000:        5 *
0000:        6 * DI KEN MCCANDLESS
0000:        7 *
0000:        8 * COPYRIGHT (C) 1986
0000:        9 * BY APPLICANDO &
0000:       10 * MICROSPARC, INC.
0000:       11 *
0000:       12 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:       13 *
0000:       14 * QUESTO PROGRAMMA GENERA
0000:       15 * LA CHECKSUM PER I PROGRAMMI
0000:       16 * IN APPLESOFT, INTEGER E
0000:       17 * BINARI. GLI SPAZI E I CARATTERI
0000:       18 * DI CONTROLLO (TRANNE CTRL-D)
0000:       19 * VENGONO IGNORATI.
0000:       20 *
0000:       21 * ISTRUZIONI:
0000:       22 *      1. BRUN APPLE CHECKER
0000:       23 *       (O BLOAD APPLE CHECKER E
0000:       24 *        CALL 2051)
0000:       25 *     2. (B)LOAD PROGRAMMA DA CONTROLLARE
0000:       26 *     3. CALL 25 ( O DAL MONITOR 19G)
0000:       27 *
0000:       28 *---------------------------------------
0000:       29 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS APPLE CHECKER 3.0
0803:       30         ORG   $803
0803:       31 *
0000:       32 CKCD    EQU   $00        ;CHECK CODE
0001:       33 BYTE    EQU   $01        ;PUNTATORE INIZIO
0001:       34 BEG     EQU   $01        ;PROGRAMMA
0003:       35 END     EQU   $03        ;PUNTATORE FINE PROGRAMMA
0005:       36 LEN     EQU   $05        ;LUNGHEZZA PROGRAMMA
0007:       37 FTYPE   EQU   $07        ;TIPO DEL FILE (0=I, 2=A, 4=B)
0008:       38 DECVAL  EQU   $08        ;BYTE DI LAVORO PER APPLESOFT
000A:       39 HLD     EQU   $0A        ;INDIRIZZO DI LAVORO
0019:       40 ENTRY   EQU   $19        ;ROUTINE ENTRATA VETTORE
0024:       41 CHORIZ  EQU   $24
004A:       42 INTLOW  EQU   $4A        ;LOMEM INTEGER BASIC
004C:       43 INTH    EQU   $4C        ;INDIRIZZO FINE PGR INT
0067:       44 ASFTL   EQU   $67        ;INDIRIZZO INIZIO PGR A-SOFT
00AF:       45 ASFTH   EQU   $AF        ;INDIRIZZO FINE PGR A-SOFT
00CA:       46 INTL    EQU   $CA        ;INDIRIZZO INIZIO PGR INT
00E0:       47 PBEGL   EQU   $E0
00E6:       48 PBEGH   EQU   $E6
00EC:       49 PENDL   EQU   $EC
00F1:       50 SPEED   EQU   $F1        ;SPEED APPLESOFT
00F2:       51 PENDH   EQU   $F2
03D0:       52 RTNBAS  EQU   $3D0       ;PARTENZA A CALDO DOS
03F6:       53 AMPVEC  EQU   $3F6       ;AMPERSAND
0400:       54 LINE0   EQU   $400       ;PRIMO BYTE MEMORIA VIDEO TESTO
```

mento di tre righe dello schermo. Al termine battete <RETURN>, quindi battete i due punti (:) e continuate la copiatura del listato per altre tre righe. Alla fine salvatelo con

BSAVE APPLE CHECKER 3.0, A$803, L$265.

Per utilizzare il programma, tenete presenti queste semplici istruzioni:
1. Per il Basic attivate il linguaggio Basic;
2. fate BRUN APPLE CHECKER;
3. caricate con LOAD (o BLOAD a seconda dei casi) il programma da controllare;
4. fate CALL 25 (deve seguire immediatamente il passo numero 3);
5. quando avete finito con il programma Apple Checker 3.0 fate FP o INT prima di passare ad altro (questo ripristinerà il Basic al suo stato normale).

Se il programma da controllare è in binario, caricatelo con l'istruzione

BLOAD nome del programma, A$B00

Eviterete così di entrare in conflitto con Apple Checker.

Il programma Apple Checker dev'essere inizializzato prima che carichiate il vostro programma in Basic. Se state facendo molteplici esecuzioni consecutive di questo programma e state commutando fra l'Applesoft e l'Integer Basic, dovete reinizializzare il programma dopo ogni commutazione del linguaggio Basic. L'inizializzazione è compiuta quando il programma viene caricato con BRUN, ma può essere ripetuta, se Apple Checker 3.0 è in memoria, facendo CALL 2051, o per l'Applesoft battendo un "&" seguito da return. Se per le vostre esecuzioni multiple non è richiesta alcuna commutazione di linguaggio Basic, basta caricare con LOAD il programma da controllare e fare CALL 25.

Se pensate che non avrete mai bisogno di fare esecuzioni consecutive multiple del programma Apple Checker, potete eliminare la necessità di fare il passo 5 cambiando il byte a $A0E in un esadecimale D3 (fate BLOAD APPLE CHECKER 3.0, accedete al monitor con CALL -151, battete A0E:D3 seguito da un return e poi risalvate il programma). Questa modifica non altera il comportamento del programma, ma fa semplicemente in modo che il DOS operi una partenza a freddo del linguaggio Basic attivo al momento, effettuando così la ripulitura occorrente.

```
0B01:           55 BGNASF  EQU  $B01
AA60:           56 BLEN    EQU  $AA60
AA72:           57 BINL    EQU  $AA72
AA75:           58 DOSFN   EQU  $AA75      ;NOME DEL FILE - 48K
B5F6:           59 DOSFT   EQU  $B5F6      ;TIPO DEL FILE - 48K
E000:           60 BASICHK EQU  $E000
0803:           61 *
0803:           62 * ROUTINE MONITOR
0803:           63 *
F941:           64 PRNTAX  EQU  $F941
FC58:           65 HOME    EQU  $FC58
FD8E:           66 CROUT   EQU  $FD8E
FDED:           67 COUT    EQU  $FDED
FDDA:           68 PRBYTE  EQU  $FDDA
FF2D:           69 PRERR   EQU  $FF2D      ;STAMPA "ERR"
0803:           70 *
0803:           71 * ROUTINE DI PREPARAZIONE
0803:           72 *
0803:D8         73 INIT    CLD
0804:A9 01      74         LDA  #1
0806:85 4A      75         STA  INTLOW     ;PREDISPONE LOMEM PER INT BASIC
0808:A9 0B      76         LDA  #<BGNASF
080A:85 68      77         STA  ASFTL+1    ;APSFT INDIRIZZO INIZIO A $801
080C:85 4B      78         STA  INTLOW+1   ;PREDISPONE LOMEM INT
080E:A9 00      79         LDA  #0
0810:8D 00 0B   80         STA  BGNASF-1
0813:A9 4C      81         LDA  #$4C       ;INDIRIZZO SALTO PER ROUTINE
0815:85 19      82         STA  ENTRY
0817:A9 2A      83         LDA  #>START
0819:85 1A      84         STA  ENTRY+1
081B:A9 08      85         LDA  #<START
081D:85 1B      86         STA  ENTRY+2
081F:A9 03      87         LDA  #>INIT     ;PREDISPONE "&" PER RIATTIVAZIONE
0821:8D F6 03   88         STA  AMPVEC
0824:A9 08      89         LDA  #<INIT
0826:8D F7 03   90         STA  AMPVEC+1
0829:60         91         RTS
082A:           92 *
082A:           93 * ROUTINE INIZIO
082A:           94 *
082A:D8         95 START   CLD
082B:A2 00      96         LDX  #0
082D:A0 08      97         LDY  #$08       ;PULISCE LA MEMORIA DI LAVORO
082F:96 00      98 LPCLR   STX  CKCD,Y
0831:88         99         DEY
0832:10 FB      100        BPL  LPCLR
0834:BD 50 0A   101 LPP    LDA  PDATA,X    ;PREPARA TAVOLA DATI INDIRETTA
0837:95 E0      102        STA  PBEGL,X
0839:E8         103        INX
083A:E0 1A      104        CPX  #26
083C:D0 F6      105        BNE  LPP
083E:           106 *
083E:           107 * INTESTAZIONE
083E:           108 *
083E:20 58 FC   109        JSR  HOME
0841:20 8E FD   110        JSR  CROUT
0844:A9 0A      111        LDA  #10
0846:85 24      112        STA  CHORIZ
0848:A2 1F      113        LDX  #31
```

(Continua)

Come funziona il controllo

Quando eseguite con BRUN il programma tutti i parametri necessari vengono impostati in modo che nessuno dei due Basic carichi il programma in Basic su Apple Checker. Viene costruito a 19 esadecimale (25 decimale) un vettore di salto per la facile esecuzione del programma, e viene impostato il vettore "&" (ampersand) per la facile reinizializzazione dall'Applesoft.

Una volta che avete caricato con LOAD (o con BLOAD) il programma da controllare ed emesso un CALL 25, ha inizio la parte del programma che sviluppa il codice di controllo. Per prima cosa il programma pulisce le aree di lavoro, costruisce una tavola per l'indirizzamento indiretto nel DOS e poi visualizza l'intestazione di identificazione del programma.

Quindi il programma ricava dal DOS il tipo di file e il nome del file e visualizza queste informazioni se tutto è esatto. Vengono poi prelevati dal DOS l'inizio e la fine (lunghezza per i file binari). Adesso comincia il lavoro vero e proprio.

Per i file binari l'indirizzo finale

```
084A:BD 30 0A  114 LP1      LDA  INP,X
084D:20 ED FD  115          JSR  COUT
0850:CA        116          DEX
0851:10 F7     117          BPL  LP1
0853:          118 *
0853:          119 * TIPO DEL FILE E PARAMETRI
0853:          120 *
0853:AD F6 B5  121          LDA  DOSFT      ;CARICA IL TIPO DEL FILE
0856:F0 65     122          BEQ  GETAGN     ;TIPO DI FILE NON VALIDO
0858:0A        123          ASL  A
0859:4A        124          LSR  A
085A:4A        125          LSR  A
085B:0A        126          ASL  A
085C:85 07     127          STA  FTYPE      ;LO SALVA
085E:          128 * STAMPA IL NOME DEL FILE
085E:A2 00     129          LDX  #0
0860:BD 75 AA  130 FNOUT    LDA  DOSFN,X
0863:20 ED FD  131          JSR  COUT
0866:E8        132          INX
0867:E0 1E     133          CPX  #30
0869:D0 F5     134          BNE  FNOUT
086B:          135 * STAMPA IL TIPO DEL FILE
086B:A2 06     136          LDX  #6
086D:BD 29 0A  137 OFTYP    LDA  CTYP,X
0870:20 ED FD  138          JSR  COUT
0873:CA        139          DEX
0874:10 F7     140          BPL  OFTYP
0876:A5 07     141          LDA  FTYPE
0878:4A        142          LSR  A
0879:18        143          CLC
087A:69 C0     144          ADC  #$C0
087C:C9 C0     145          CMP  #$C0
087E:D0 02     146          BNE  OTTP
0880:A9 C9     147          LDA  #$C9
0882:20 ED FD  148 OTTP     JSR  COUT
0885:          149 * INDIRIZZI INDIRETTI
0885:A6 07     150          LDX  FTYPE
0887:A1 E0     151          LDA  (PBEGL,X) ;CARICA IL BYTE BASSO INIZIO PGR
0889:85 01     152          STA  BEG
088B:A1 E6     153          LDA  (PBEGH,X) ;CARICA IL BYTE ALTO INIZIO PGR
088D:85 02     154          STA  BEG+1
088F:A1 EC     155          LDA  (PENDL,X) ;CARICA IL BYTE BASSO FINE PGR
0891:85 03     156          STA  END
0893:A1 F2     157          LDA  (PENDH,X) ;CARICA IL BYTE ALTO FINE PGR
0895:85 04     158          STA  END+1
0897:E6 08     159          INC  DECVAL     ;-1 L'INDIRIZZO FINE PGR
0899:A5 07     160          LDA  FTYPE
089B:C9 04     161          CMP  #4         ;FILE BINARIO?
089D:D0 27     162          BNE  BASIC      ;NO
089F:          163 *
089F:          164 * FILE BINARIO
089F:          165 *
089F:A5 02     166          LDA  BEG+1
08A1:C9 08     167          CMP  #<INIT
08A3:F0 18     168          BEQ  GETAGN
08A5:A5 03     169          LDA  END
08A7:85 05     170          STA  LEN
08A9:A5 04     171          LDA  END+1
08AB:85 06     172          STA  LEN+1
08AD:18        173          CLC             ;CALCOLA L'INDIRIZZO DI FINE
08AE:A5 01     174          LDA  BEG        ;FINE=BEG+LEN-1
08B0:65 05     175          ADC  LEN
08B2:85 03     176          STA  END
08B4:A5 02     177          LDA  BEG+1
08B6:65 06     178          ADC  LEN+1
08B8:85 04     179          STA  END+1
08BA:4C 3A 09  180          JMP  CONT
08BD:          181 *
08BD:          182 *RESTART
08BD:          183 *
08BD:20 8E FD  184 GETAGN   JSR  CROUT
08C0:20 2D FF  185          JSR  PRERR      ;STAMPA "ERR"
08C3:4C DC 09  186          JMP  CLNUP      ;PULISCE LA PAGINA ZERO ED ESCE
08C6:          187 *
08C6:          188 * FILE BASIC
08C6:          189 *
08C6:A5 07     190 BASIC    LDA  FTYPE
08C8:F0 32     191          BEQ  IBASIC     ;0=INTEGER, 2=ASOFT
08CA:AD 00 E0  192          LDA  BASICHK    ;L'APPLESOFT E' ATTIVO?
08CD:C9 4C     193          CMP  #$4C
08CF:D0 EC     194          BNE  GETAGN
08D1:A0 00     195 CLRADD   LDY  #0
08D3:B1 01     196          LDA  (BEG),Y
08D5:85 0A     197          STA  HLD
08D7:C8        198          INY
08D8:B1 01     199          LDA  (BEG),Y
08DA:85 0B     200          STA  HLD+1
08DC:A9 00     201          LDA  #0         ;AZZERA L'INDIRIZZO
08DE:A8        202          TAY             ;AZZERA Y
```

Controlla qui

Ecco, per questo numero di Applicando, i controlli da effettuare con Apple Checker. Dal prossimo mese, ogni listato sarà corredato con il numero di controllo, posto all'inizio di ogni listato stesso.

```
APPLE CHECKER 3.0

NOME FILE: SCAN ROUTINE
TIPO: B
LUNGHEZZA: 0030
CHECKSUM : A7

NOME FILE: YTABLE SETUP & ACCESS
TIPO: B
LUNGHEZZA: 002F
CHECKSUM : 03

NOME FILE: ANIMAZIONE A UNA PAGINA
TIPO: A
LUNGHEZZA: 0156
CHECKSUM : 18

NOME FILE: YTABLE
TIPO: B
LUNGHEZZA: 02D1
CHECKSUM : EE

NOME FILE: DRAW ROUTINE
TIPO: B
LUNGHEZZA: 0032
CHECKSUM : D7

NOME FILE: SPOOLER
TIPO: B
LUNGHEZZA: 035D
CHECKSUM : 63

NOME FILE: INSTALL.SPOOLER
TIPO: A
LUNGHEZZA: 05EC
CHECKSUM : AD

NOME FILE: TEST.SPOOLER
TIPO: A
LUNGHEZZA: 0122
CHECKSUM : D8
```

Per i file binari l'indirizzo finale dev'essere calcolato in modo che il programma sappia quando smettere di generare la checksum. Una volta fatto questo calcolo il programma prosegue nel loop di checksum fino a quando è ultimato.

Per i programmi in Applesoft vengono azzerati tutti i puntatori d'indirizzo della linea seguente (i primi due byte di ogni linea di programma codificata). Si fa così per evitare che ci siano problemi quando si tratta di ignorare spazi intermedi e caratteri di controllo.

Il programma prosegue calcolando la lunghezza del programma e l'indirizzo finale, e poi facendo una diramazione al loop di checksum.

Per i programmi in Integer Basic vengono azzerate tutte le lunghezze di linea (il primo byte di ogni linea di programma codificata). Anche questo si fa per evitare problemi quando si tratta di ignorare gli spazi e i carat-

tutti i listati

```
NOME FILE: DISCONNECT.SPOOLER
TIPO: B
LUNGHEZZA: 0055
CHECKSUM : E6

NOME FILE: CINETICA
TIPO: A
LUNGHEZZA: 2973
CHECKSUM : 1C

NOME FILE: CHR SET
TIPO: B
LUNGHEZZA: 0400
CHECKSUM : 6F

NOME FILE: CHR GEN
TIPO: B
LUNGHEZZA: 00FF
CHECKSUM : 58

NOME FILE: APPLE CHECKER 3.0
TIPO: B
LUNGHEZZA: 0265
CHECKSUM : 69

NOME FILE: CHART.MANAGER
TIPO: A
LUNGHEZZA: 3806
CHECKSUM : 25

NOME FILE: SCROLL
TIPO: B
LUNGHEZZA: 007C
CHECKSUM : 8D

NOME FILE: SHAPE.TABLE
TIPO: B
LUNGHEZZA: 0346
CHECKSUM : BD

NOME FILE: CHART.MANAGER.P
TIPO: A
LUNGHEZZA: 01D1
CHECKSUM : 5B

NOME FILE: CHART.FILER.P
TIPO: A
LUNGHEZZA: 0951
CHECKSUM : DA
```

teri di controllo. Il programma continua calcolando la lunghezza e l'indirizzo finale del programma, e poi va al loop di checksum.

Questo loop riceve un byte del programma per la checksum, e poi determina se si tratti di un file binario o Basic. Se è un file binario sottopone il byte a checksum e va avanti fino al termine del controllo del programma. Se è un file in Basic il programma deve determinare se si tratti di uno spazio o di un carattere di controllo, e se è l'uno o l'altro sarà ignorato (con l'eccezione di Control-D). Tutti gli altri caratteri devono essere sottoposti a checksum.

Se non si tratta della fine del programma da controllare, il loop di checksum prosegue fino al termine. Poi il programma emette la lunghezza (numero dei byte controllati, con esclusione degli spazi e caratteri di controllo ignorati) e la checksum. Infine il programma pulisce la pagina

```
08DF:91 01     203          STA  (BEG),Y
08E1:C8        204          INY
08E2:91 01     205          STA  (BEG),Y
08E4:A5 0A     206          LDA  HLD
08E6:85 01     207          STA  BEG
08E8:A5 0B     208          LDA  HLD+1
08EA:85 02     209          STA  BEG+1
08EC:D0 E3     210          BNE  CLRADD
08EE:A6 07     211          LDX  FTYPE
08F0:A1 E0     212          LDA  (PBEGL,X) ;RICARICA INDIRIZZO INIZIO
08F2:85 01     213          STA  BEG
08F4:A1 E6     214          LDA  (PBEGH,X)
08F6:85 02     215          STA  BEG+1
08F8:E6 08     216          INC  DECVAL    ;RIDUCE DI 2 L'INDIRIZZO DI FINE
08FA:D0 3E     217          BNE  CONT
08FC:          218 *
08FC:AD 00 E0  219 IBASIC   LDA  BASICHK   ;L'INTEGER E' ATTIVO?
08FF:C9 20     220          CMP  #$20
0901:D0 BA     221          BNE  GETAGN
0903:          222 *
0903:A0 00     223          LDY  #0
0905:A5 01     224 INTLP    LDA  BEG
0907:85 0A     225          STA  HLD
0909:A5 02     226          LDA  BEG+1
090B:85 0B     227          STA  HLD+1
090D:C5 04     228          CMP  END+1
090F:90 17     229          BLT  INTCLR
0911:F0 02     230          BEQ  INTLW
0913:B0 06     231          BGE  INTDN
0915:A5 0A     232 INTLW    LDA  HLD
0917:C5 03     233          CMP  END
0919:90 0D     234          BLT  INTCLR
091B:A6 07     235 INTDN    LDX  FTYPE
091D:A1 E0     236          LDA  (PBEGL,X)
091F:85 01     237          STA  BEG
0921:A1 E6     238          LDA  (PBEGH,X)
0923:85 02     239          STA  BEG+1
0925:4C 3A 09  240          JMP  CONT
0928:B1 0A     241 INTCLR   LDA  (HLD),Y   ;CARICA LA LUNGHEZZA
092A:18        242          CLC
092B:65 01     243          ADC  BEG       ;CALCOLA L'INDIRIZZO SUCCESSIVO
092D:85 01     244          STA  BEG
092F:A5 02     245          LDA  BEG+1
0931:69 00     246          ADC  #0
0933:85 02     247          STA  BEG+1
0935:98        248          TYA
0936:91 0A     249          STA  (HLD),Y
0938:F0 CB     250          BEQ  INTLP
093A:          251 *
093A:38        252 CONT     SEC
093B:A5 03     253          LDA  END
093D:E5 08     254          SBC  DECVAL
093F:85 03     255          STA  END
0941:A5 04     256          LDA  END+1
0943:E9 00     257          SBC  #0
0945:85 04     258          STA  END+1
0947:A5 07     259          LDA  FTYPE
0949:C9 04     260          CMP  #4
094B:F0 0D     261          BEQ  DOCKCD
094D:38        262          SEC            ;CALCOLA LUNGHEZZA DEL FILE BASIC
094E:A5 03     263          LDA  END       ;LUNGHEZZA=END-BEG
0950:E5 01     264          SBC  BEG
0952:85 05     265          STA  LEN
0954:A5 04     266          LDA  END+1
0956:E5 02     267          SBC  BEG+1
0958:85 06     268          STA  LEN+1
095A:          269 *
095A:          270 * ROUTINE CKCD
095A:          271 *
095A:A0 00     272 DOCKCD   LDY  #0        ;AZZERA IL REGISTRO Y
095C:B1 01     273          LDA  (BYTE),Y  ;CARICA IL BYTE DEL PROGRAMMA
095E:8D 00 04  274          STA  LINE0
0961:A6 07     275          LDX  FTYPE
0963:F0 0E     276          BEQ  CHKINT
0965:E0 04     277          CPX  #4
0967:F0 28     278          BEQ  SUMIT
0969:          279 * APPLESOFT?
0969:C9 21     280          CMP  #$21      ;CHAR>SPAZIO?
096B:B0 24     281          BGE  SUMIT     ;SI-LO SOMMA
096D:C9 04     282          CMP  #4        ;CTRL-D
096F:F0 20     283          BEQ  SUMIT     ;SI-LO SOMMA
0971:D0 0C     284          BNE  IGNCHR    ;NO-IGNORA CTRL
0973:C9 80     285 CHKINT   CMP  #$80      ;CHAR<CTRL-@?
0975:90 1A     286          BLT  SUMIT     ;SI-LO SOMMA
0977:C9 A1     287          CMP  #$A1      ;CHAR>SPAZIO?
0979:B0 16     288          BGE  SUMIT     ;SI-LO SOMMA
097B:C9 84     289          CMP  #$84      ;CTRL-D?
097D:F0 12     290          BEQ  SUMIT     ;SI-LO SOMMA
097F:          291 * ROUTINE PER IGNORARE IL CARATTERE
```

(Continua)

zero e torna al Basic. Date tutte le manipolazioni del programma in Basic,il programma che avete caricato non sarà accessibile in memoria dopo un'esecuzione di Apple Checker 3.0. Dovete ricaricarlo per fare qualsiasi verifica o per eseguirlo.

Se durante l'esecuzione di Apple Checker 3.0 viene individuato un errore, il campanello suonerà e sarà visualizzato "ERR". Per ritentare dovete ricaricare il programma da controllare e fare CALL 25.

Il programma preleva il tipo di file dal DOS file manager e se il tipo è uno zero avrete una segnalazione d'errore. Facendo CATALOG si imposterà il tipo di file su zero. Anche altre funzioni del DOS impostano questa variabile. Per questa ragione dopo il caricamento del programma da controllare non dovete eseguire altre funzioni del DOS prima dell'esecuzione di Apple Checker 3.0; se faceste così si potrebbero verificare conseguenze disastrose.

Un'altra condizione che potrebbe produrre un errore si ha quando caricate un file in Basic e poi fate la commutazione all'altro linguaggio prima di eseguire Apple Checker 3.0, abbiate o no inizializzato Apple Checker.

L'ultima condizione che potrebbe produrre un errore consiste nell'eseguire Apple Checker 3.0 senza caricare nulla. In questo caso Apple Checker pensa di essere esso stesso l'ultimo file caricato e si ferma. Ricordate che le istruzioni REM sono istruzioni Basic valide e devono essere incluse nel vostro programma per ottenere la checksum esatta. Tutti gli spazi e i caratteri di controllo del vostro programma, tranne CONTROL-D, saranno ignorati e non saranno compresi nel processo di checksum, perciò non preoccupatevi del numero degli spazi nei REM o in qualsiasi letterale di stringa. Per esempio:

10 REM ROUTINE DI INIZIALIZZAZIONE
20 A="A B C D E"

produrrà checksum uguale a quella prodotta da

10 REM ROUTINE DI INIZIALIZZAZIONE
20 A="ABCDE"

Occorre notare allora che la linea 20 è diversa nei due programmi e produrrà risultati diversi se usata in qualsiasi eventuale confronto; perciò fate attenzione alla spaziatura nelle istruzioni di assegnazione di stringa.

```
097F:38        292 IGNCHR  SEC                ;-LEN PER CARATTERE IGNORATO
0980:A5 05     293         LDA  LEN
0982:E9 01     294         SBC  #1
0984:85 05     295         STA  LEN
0986:A5 06     296         LDA  LEN+1
0988:F0 04     297         BEQ  SPOUT
098A:E9 00     298         SBC  #0
098C:85 06     299         STA  LEN+1
098E:4C 9B 09  300 SPOUT   JMP  NXT           ;CONTINUA
0991:          301 *BUILD CODE
0991:18        302 SUMIT   CLC
0992:45 00     303         EOR  CKCD          ;SVILUPPA CHECK CODE
0994:2A        304         ROL  A
0995:65 00     305         ADC  CKCD
0997:69 00     306         ADC  #0
0999:85 00     307         STA  CKCD
099B:          308 *
099B:          309 * AGGIUSTA PUNTATORE PER SUCCESSIVO BYTE DEL PROGRAMMA
099B:          310 *
099B:18        311 NXT     CLC                ;AZZERA IL CARRY
099C:A5 01     312         LDA  BYTE          ;CARICA IL BYTE BASSO
099E:69 01     313         ADC  #1            ;LO INCREMENTA DI 1
09A0:85 01     314         STA  BYTE
09A2:98        315         TYA
09A3:65 02     316         ADC  BYTE+1        ;SOMMA IL BYTE ALTO CON IL CARRY
09A5:85 02     317         STA  BYTE+1        ; LO MEMORIZZA
09A7:          318 *
09A7:          319 * CONTROLLA LA FINE DEL PROGRAMMA
09A7:          320 *
09A7:18        321         CLC                ;AZZERA IL CARRY
09A8:A5 02     322         LDA  BYTE+1        ;CONFRONTA IL BYTE ALTO
09AA:C5 04     323         CMP  END+1
09AC:90 AC     324         BCC  DOCKCD        ;BYTE<END
09AE:D0 07     325         BNE  ALLDONE       ;BYTE>END
09B0:18        326         CLC
09B1:A5 03     327         LDA  END           ;CONFRONTA IL BYTE BASSO
09B3:C5 01     328         CMP  BYTE
09B5:B0 A3     329         BCS  DOCKCD        ;END<BYTE
09B7:          330 *
09B7:          331 * ESEGUE
09B7:          332 *
09B7:A2 0C     333 ALLDONE LDX  #12
09B9:BD 10 0A  334 LP2     LDA  LENGT,X
09BC:20 ED FD  335         JSR  COUT
09BF:CA        336         DEX
09C0:10 F7     337         BPL  LP2
09C2:A5 06     338         LDA  LEN+1         ;CARICA IL BYTE ALTO DI LEN
09C4:A6 05     339         LDX  LEN           ;CARICA IL BYTE BASSO DI LEN
09C6:20 41 F9  340         JSR  PRNTAX        ;STAMPA LA LUNGHEZZA
09C9:A2 0B     341         LDX  #$0B          ;STAMPA "CHECKSUM: "
09CB:BD 1D 0A  342 LP3     LDA  TOT,X
09CE:20 ED FD  343         JSR  COUT
09D1:CA        344         DEX
09D2:10 F7     345         BPL  LP3
09D4:A5 00     346         LDA  CKCD          ;CARICA IL CKCD FINALE
09D6:20 DA FD  347         JSR  PRBYTE        ;STAMPA CHECKSUM
09D9:20 8E FD  348         JSR  CROUT
09DC:A9 A0     349 CLNUP   LDA  #$A0
09DE:8D 00 04  350         STA  LINE0
09E1:A2 04     351         LDX  #4
09E3:A9 08     352         LDA  #8
09E5:81 E6     353         STA  (PBEGH,X)     ;AZZERA INDIR. CARICAMENTO BINARIO
09E7:A0 19     354 OUT     LDY  #25           ;PULISCE PAGINA ZERO PER IL BASIC
09E9:A9 00     355         LDA  #0
09EB:99 E0 00  356 ENDLP   STA  PBEGL,Y
09EE:88        357         DEY
09EF:D0 FA     358         BNE  ENDLP
09F1:8D 01 0B  359         STA  BGNASF
09F4:8D 02 0B  360         STA  BGNASF+1
09F7:8D 03 0B  361         STA  BGNASF+2
09FA:8D F6 B5  362         STA  DOSFT
09FD:A9 01     363         LDA  #1
09FF:85 F1     364         STA  SPEED         ;REGOLA VELOCITA' MAX APLSFT
0A01:A9 04     365         LDA  #4            ;FINE PROGRAMMA APPLESOFT
0A03:85 AF     366         STA  ASFTH
0A05:A5 4C     367         LDA  INTH          ;FINE PROGRAMMA INTEGER
0A07:85 CA     368         STA  INTL
0A09:A5 4D     369         LDA  INTH+1
0A0B:85 CB     370         STA  INTL+1
0A0D:4C D0 03  371         JMP  RTNBAS        ;RITORNA AL BASIC VIA DOS
0A10:          372 *
0A10:          373 *
0A10:          374 *
0A10:A0 BA C1  375 LENGT   ASC  "    :AZZEHGNUL"
0A13:DA DA C5
0A16:C8 C7 CE
0A19:D5 CC
0A1B:8D 8D     376         DFB  $8D,$8D
0A1D:A0 BA A0  377 TOT     ASC  "    : MUSKCEHC"
```

```
0A20:CD D5 D3
0A23:CB C3 C5
0A26:C8 C3
0A28:8D         378          DFB  $8D
0A29:A0 BA CF   379 CTYP     ASC  "          :OPIT"
0A2C:D0 C9 D4
0A2F:8D         380          DFB  $8D
0A30:A0 BA C5   381 INP      ASC  "          :ELIF EMON"
0A33:CC C9 C6
0A36:A0 C5 CD
0A39:CF CE
0A3B:8D 8D 8D   382          DFB  $8D,$8D,$8D,$8D
0A3E:8D
0A3F:B0 AE B3   383          ASC  "0.3       REKCEHC ELPPA"
0A42:A0 D2 C5
0A45:CB C3 C5
0A48:C8 C3 A0
0A4B:C5 CC D0
0A4E:D0 C1
0A50:           384 *
0A50:           385 * INDIRIZZI INDIRETTI
0A50:           386 *
0A50:CA 00      387 PDATA    DW   INTL
0A52:67 00      388          DW   ASFTL
0A54:72 AA      389          DW   BINL
0A56:CB 00      390          DW   INTL+1
0A58:68 00      391          DW   ASFTL+1
0A5A:73 AA      392          DW   BINL+1
0A5C:4C 00      393          DW   INTH
0A5E:AF 00      394          DW   ASFTH
0A60:60 AA      395          DW   BLEN
0A62:4D 00      396          DW   INTH+1
0A64:B0 00      397          DW   ASFTH+1
0A66:61 AA      398          DW   BLEN+1
0A68:           399 *

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Il programma è scritto per un sistema a 48K con il DOS residente nel suo giusto posto. Se avete un sistema a 32K occorre apportare le modifiche indicate qui sotto per far funzionare Apple Checker 3.0. Inoltre se il vostro DOS si carica in qualche locazione diversa da quella di un sistema standard da 48K o di un sistema 32K, dovete cambiare le stesse locazioni indicate qui sotto con i valori del vostro sistema.

1. BLOAD APPLE CHECKER 3.0
2. Accedere al monitor (CALL -151)
3. 855:75
4. 862:6A
5. A47:6A
6. A4D:6A
7. A53:6A
8. A59:6A
9. BSAVE APPLE CHECKER 3.0, A$803,L$265.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Applicando ha un nuovo

Abbonamento tradizionale con *dono*?
Abbonamento biennale con superconto?
Oppure la nuovissima formula rivista con dischetto, per non avere più problemi di digitazione?
Per tutti, comunque, tanti programmi, notizie, consigli e...

L'abbonamento annuale con disco programmi per Macintosh prevede 10 numeri di Applicando, ognuno corredato di un dischetto da 3 pollici e 1/2 su cui sono registrati tutti i programmi per Macintosh pubblicati sulla rivista. Inoltre sono compresi nel prezzo dell'abbonamento l'ultima edizione delle Pagine del software e dell'hardware per Apple e un portadischetti.

Utility Ecco come programmare il mouse II
Grafica Doppia Hi-Res con scorrimento
Giochi Distruggi l'obelisco spaziale
Scuola 3 dimensioni senza lato nascosto
Presentazioni Meglio delle diapositive
Data base Cfs, prova su strada
Mac-Ibm PC Tutto sui collegamenti, tutto sull'emulazione

presente...

L'abbonamento annuale con disco programmi per Apple II prevede 10 numeri di Applicando, ognuno corredato con un dischetto da 5 pollici e 1/4 su cui sono registrati tutti i programmi per Apple II pubblicati sulla rivista. Inoltre sono compresi nel prezzo dell'abbonamento l'ultima edizione delle Pagine del software e dell'hardware per Apple e un portadischetti.

Compilare e spedire il tagliando sottostante a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Sì! Desidero sottoscrivere il seguente abbonamento:

☐ **Abbonamento annuale con dono,** che dà diritto a ricevere 10 numeri di *Applicando* e **in omaggio** l'ultima edizione delle *Pagine del software e dell'hardware per Apple*, il catalogo ragionato di tutti i programmi e dei maggiori prodotti hardware esistenti in commercio per Apple II e Macintosh, al prezzo di lire 60.000.

☐ **Abbonamento annuale senza dono,** che dà diritto a ricevere 10 numeri di *Applicando*, al prezzo di lire 50.000, con uno **sconto di 10.000 lire** sul prezzo di copertina.

☐ **Abbonamento biennale con dono,** che dà diritto a ricevere 20 numeri di *Applicando* e **in omaggio** l'ultima edizione più quella successiva delle *Pagine del software e dell'hardware per Apple*, il catalogo ragionato di tutti i programmi e dei maggiori prodotti hardware esistenti in commercio per Apple II e Macintosh, al prezzo di 100.000 lire. Inoltre lei **risparmia ben 20.000 lire** sul prezzo di copertina.

☐ **Abbonamento biennale senza dono,** che dà diritto a ricevere 20 numeri di *Applicando*, al prezzo di lire 80.000, con uno **sconto di 40.000 lire** sul prezzo di copertina.

☐ **Abbonamento annuale con disco programmi per Apple II,** che dà diritto a ricevere 10 numeri di Applicando, 10 dischetti da 5 pollici e 1/4 e le *Pagine del software e dell'hardware per Apple*, al prezzo di 260.000 lire. Infatti ogni numero le verrà recapitato direttamente a domicilio **insieme con il dischetto con già registrati tutti i programmi per Apple II pubblicati quel mese.** Inoltre, **in dono**, le verrà subito recapitato un elegante portadischetti.

☐ **Abbonamento annuale con disco programmi per Macintosh,** che dà diritto a ricevere 10 numeri di Applicando, 10 dischetti da 3 pollici e 1/2 e le *Pagine del software e dell'hardware per Apple*, al prezzo di 300.000 lire. Il dischetto che ogni mese arriverà a domicilio **conterrà tutti i programmi per Macintosh** . Anche in questo caso le verrà inviato subito, **in dono**, un elegante portadischetti.

☐ Inviatemi i seguenti arretrati a 7.000 lire ciascuno (per l'elenco degli arretrati vedere alla pagina seguente. I nn.1 e 2 sono esauriti): NN. ______________

☐ Allego assegno non trasferibile si L. ______________ intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

☐ Allego ricevuta di versamento di L. ______________ sul C/C postale n. 19740208 intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

☐ Pago fin d'ora L. ______________ con la mia carta di credito BankAmericard

N. ______________ scadenza ______________ autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard.

Cognome ______________ Nome ______________

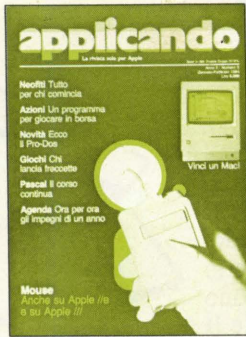
Indirizzo ______________

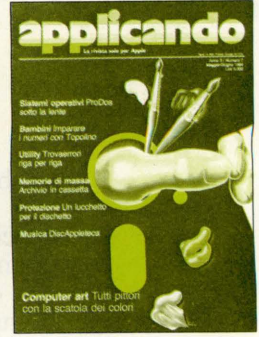
Cap ______________ Città ______________ Provincia ______________

Data ______________ Firma ______________

... ma anche un

3 – settembre/ottobre 1983 – Lire 7.000 • Un programma di Data Base accessibile a tutti • Logo in italiano • Una scheda e una telecamera e il tuo Apple vede • Etichette spiritose o bizzarre • Piccoli editori, club e associazioni possono raggiungere soci e abbonati facilmente • Equo canone con VisiCalc per padroni e inquilini • Una routine e la Epson M 80 stampa i grafici • Seconda puntata del corso di Basic • Con un uso accorto del WPL ecco pronto un documento di più pagine, personalizzato, con decine di opzioni diverse • Dadi e punti .

4 – novembre/dicembre 1983 – Lire 7.000 • Tre schede, una tastiera e un po' di software: il computer diventa un'intera orchestra • Pianoforte, organo e violino in Pascal • Per imparare a leggere più velocemente (e fare esercizio di inglese) • Elogio del VisiDex • Rompiquindici • Per chi ha dischetti del Sistema Pascal, una rassegna delle possibilità offerte e dei comandi a disposizione • Il programma Dedalus • Terza puntata del Basic • Guida ragionata dei software in commercio per la gestione condominiale • Una numeric keypad in software.

5 – gennaio/febbraio 1984 – Lire 7.000 • La tecnologia del mouse applicata all'Apple II • In memoria i vostri impegni di un anno intero • Un programma per la contabilità semplificata • Un gioco per due, nel quale si danno battaglia cannoni di grosso calibro • Investor in portafoglio: uno dei migliori programmi che fornisce in tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari; ideale per la gestione del proprio portafoglio titoli • Quarta puntata del Basic • Il gioco delle freccette in versione elettronica • Prima puntata del Pascal.

6 – marzo/aprile 1984 – Lire 7.000 • Presentazione di Appleworks (Tre per te) • Anteprima di Apple IIc • Titoli di stato, cartelle fondiarie, obbligazioni: l'Apple per difendere i risparmi • Un mostro tira l'altro: riuscirete a mangiarli tutti? • Il gioco dello Stress: • Come localizzare parti di un programma velocemente con LINEFINDER • Seconda puntata del Pascal • L'Applesoft per semplificare l'impaccamento dei record e il recupero delle informazioni • Il dump della pagina grafica da Apple II a una stampante semigrafica.

7 – maggio/giugno 1984 – Lire 7.000 • ProDOS: il nuovo sistema operativo con la possibilità di usare il ProFile e il Mouse • Computer e pennello: Apple e i suoi capolavori • Topolino aiuta i bambini a riconoscere i numeri • Programmi top secret: impedite ai curiosi di ficcare il naso nei vostri programmi • Una cassetta di salvataggio per registrare i programmi • Grafica e animazione: sesta puntata dell'Applesoft • L'Apple tiene in ordine l'archivio dei dischi • Aiuto: un programma che consente di trovare subito gli errori di battitura e di correggerli tutti insieme.

8 – luglio/agosto/settembre 1984 – Lire 7.000 • Personalizza i messaggi di errore dei programmi • Appliscuola: una nuova serie di articoli e programmi studiati per la scuola • Le Mans in poltrona • Due dita sono sufficienti per scrivere, ma con dieci ... • Un computer per segretario • Trasformate il vostro Apple in un melodioso organo • La struttura dei dati: quarta puntata del corso di Pascal • La scelta della stampante • Scritte lampeggianti e caratteri che scorrono con l'Applesoft • **Macintosh:** 37 nuovi programmi: tutte le novità del NCC di Las Vegas.

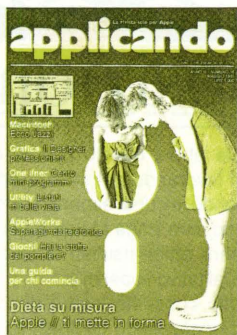
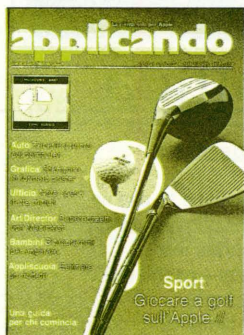
9 – ottobre 1984 – Lire 7.000 • Cinque modem per collegarsi con reti e banche dati • IIc contro IIe: fino a che punto sono compatibili? • Fuoco fatuo: un adventure game che mette alla prova anche i più esperti • Rotazione e traslazione delle figure piane e somma delle forze parallele: seconda puntata di Apppliscuola • Gerarchia, sequenza e ombra per visualizzare il parentado: quinto appuntamento con il Pascal • Come ottenere grandi risultati nella grafica ad alta risoluzione • Una routine per disporre sempre della data memorizzata • **Macintosh:** Guida all'Ms–Basic.

10 – novembre 1984 – Lire 7.000 • Una guida per entrare con l'Apple nelle reti nazionali e internazionali • Come gestire tre attività professionali diverse con un Apple • Niente paura se inavvertitamente battete New o Fp! • Dos: un programma per ritrovare i dati che sembrano scomparsi • Ottava puntata di Applesoft: • Differenze tra Integer e Applesoft e language card • Sesta puntata del Pascal • Appliscuola: rette nel piano cartesiano, equazioni e calcolo del coefficiente di correlazione • **Macintosh:** Computerizzate il libro cassa con il Mac.

11 – dicembre 1984 – Lire 7.000 • Una banca dati per registrare un articolo, il suo numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato • Per recuperare un file cancellato accidentalmente • Tutti i trucchi per personalizzare l'Hello o proteggere i listati • L'Apple sulla scrivania: come lasciarvi un messaggio • Un tastierino numerico • Nella versione 1.7 avete introdotto una variante, ma dove? Per saperlo subito ... • Tre belve vi inseguono: riuscirete a intrappolarle? • Ultima puntata del Pascal • Speciale Appliscuola: Per risolvere le espressioni in modo da impararle • **Macintosh:** Novità software e hardware.

12–13 – gennaio/febbraio 1985 – Lire 7.000 • Per imparare a giocare a Bridge con l'Apple o perfezionarsi nella dichiarazione; il computer tiene il punteggio e fa da avversario • MicroCalc, un programma per capire VisiCalc e i pacchetti simili, che mette a disposizione un totale di 400 caselle • Un corso chiaro, semplice ed esauriente per imparare a usare AppleWorks e VisiCalc: in ogni articolo un modello pronto da usare, il primo è un budget professionale • Utility per l'editing dei programmi • Per aggiungere a un programma esistente delle istruzioni DATA • Speciale Appliscuola: animazione di una rotazione.

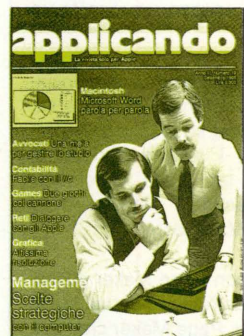
passato.

Compila e spedisci subito il tagliando della pagina precedente a: Editronica - Ufficio arretrati di *Applicando* Corso Monforte 39, 20122 Milano.

14 – marzo 1985 – Lire 7.000 • Un computer per meccanico, che ricorda tutte le operazioni di manutenzione • Per realizzare un poster gigante • Per ricreare sull'Apple qualunque percorso di Golf • Mentre imparate AppleWorks e VisiCalc potete costruire un modello per compilare la nota spese • Tre programmi: per imparare a contare in età prescolastica, per ripassare le tabelline, per migliorare l'ortografia • Appliscuola: stima dei frutteti con l'estimo • **Macintosh:** Comando per comando, potete disegnare con uno dei maggiori esperti del mondo • Grafici a colonna, a torta, a linee: ecco Mac Chart • Hit parade del mese.

15 – aprile 1985 – Lire 7.000 • Non più ffoglietti sparsi ovunque, con le vostre preziose ricette di cucina: Apple vi aiuterà • Per scegliere se la prossima automobile sarà diesel o a benzina • Un repertorio di suoni e rumori per colonna sonora ai vostri programmi • A volano con l'Apple • Un programma per sfruttare le qualità grafiche dell'Apple • Un menù professionale per i vostri programmi: • Corso AppleWorks: il data base • Appliscuola: un diagramma cartesiano per il calcolo del massimo comune divisore, e un programma di chimica • **Macintosh:** Fumetti con Mac • Magic e File Vision • L'hit parade del mese.

16 – maggio 1985 – Lire 7.000 • Un sistema di data base nutrizionale per personalizzare una dieta bilanciata, a lunga o a breve scadenza • Ancora un data base nel corso AppleWorks: l'agenda telefonica • Pompieri: un gioco d'azione e abilità • Un programma capace di trasformare l'Apple II in un fedele e preciso timer • Una tavola di disegno per emulare i più potenti programmi di CAD/CAM • Come scrivere un programma compiuto su una linea sola. Ecco i primi venti one–liner • Una utility che facilita il lavoro di correzione di un listato, rendendone più comoda la lettura • **Macintosh:** Jazz • Hit parade del mese.

17 – giugno 1985 – Lire 7.000 • Le principali nozioni, un dizionario nautico e due simulatori di regate per entrare nel mondo della vela • L'Apple diventa una sofisticata calcolatrice RPN • Una piantina per pianificare qualunque itinerario stradale americano tra ben 171 città diverse • Uragano sulla città: (gioco in hi-res) • Una applicazione AppleWorks per la gestione di un negozio • Un programma per eseguire analisi di carattere statistico con la possibilità di chiedere previsioni • Sparate a vista (gioco in hi-res) • Continua la serie degli One-liner, i programmi su una linea sola • **Macintosh:** Smooth Talker • Hit parade del mese.

18 – luglio/agosto 1985 – Lire 7.000 • La versione per Apple di Trivia, il gioco che ha stregato mezzo mondo • Continua il corso di Apple Works con le funzioni del word processor • Una utility per personalizzare il bip segnala errori • Un programma per seguire l'andamento dei bioritmi mese per mese • Per calcolare i consumi dell'auto • Come esaminare l'andamento di un grafico di una funzione • Ecco come avere scritte perfettamente centrate su video e stampante • ProDOS: una lezione sotto forma di utility per imparare a programmare • Continua la serie degli one-liner • **Macintosh:** My Office • MacHardware: ThunderScan.

19 – settembre 1985 – Lire 7.000 • Oracolo: per non sbagliare quando sono in ballo decisioni importanti • Digger e Claustrophobia, due giochi in hi-res • Tutti i segreti per un collegamento in rete per 5-25 utenti • I conti dello studio legale: un programma per avvocati scritto da avvocati • Per caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di un codice macchina • Apple IIc più mouse: accoppiata vincente per i movimenti cassa–magazzino • Altri cinque one-liner • Inizia una serie di articoli sulla grafica ad altissima risoluzione • **Macintosh:** MicrosoftWord • Tutto il catalogo di programmi e accessori.

20 – ottobre 1985 – Lire 7.000 • Salute: come ricordare tutte le malattie e registrare le spese mediche • Come far parlare l'Apple II • Oroscopo personalizzato con grafici della carta del cielo natale • Stabilizzatori di corrente per non perdere ore di prezioso lavoro • Dieci one-liner • Basic Writer consente il collegamento diretto tra l'ambiente di elaborazione testo e l'ambiente Basic • Come controllare il valore di una variabile per individuare gli errori • Ecco la seconda puntata sull'uso della grafica ad altissima risoluzione • Speciale Appliscuola: simulazione di un equilibrio • **Macintosh:** nutrita hit parade del mese.

21 – novembre 1985 – Lire 7.000 • AppliArchitect: per arredare la casa con precisione direttamente sul video • Grand Prix: una corsa d'auto stile arcade in Applesoft • Un modo per accedere direttamente alla routine di stampa bypassando tutto il programma • Controllo diretto del cursore • Altri dieci one-liner • Per Apple II un nuovo, potente foglio elettronico integrato con grafici e data management • Prima puntata di un corso di programmazione avanzata in Basic • Terzo articolo sulla doppia Hi–Res: le figure a blocchi • **Macintosh:** hard disk a confronto • I pacchetti di contabilità generale o forfettaria • Hit parade del mese.

22–dicembre 1985/gennaio 1986 – Lire 7.000 • La rassegna di tutti i tipi di stampante, con caratteristiche tecniche, prestazioni e accessori • Memodesk: non la solita agenda ma un calendario intelligente da scrivania • Simulazione in Hi-Res del BlackJack • Due programmi per i dentisti • Programmazione avanzata in Basic (2) • Effetti speciali: Spinner consente lo scorrimento orizzontale di una stringa • Dieci one-liner • Calendario perpetuo per Apple e Mac • Quarta puntata di grafica: animazione • Appliscuola: il numero di Avogadro • **Macintosh:** come stampare un catalogo • Hit parade con tantissimi nuovi programmi.

23 – febbraio 1986 – Lire 7.000 • Speciale editoria: Macintosh, Apple II, LaserWriter e tutto il software necessario per creare un centro stampa autonomo • Come programmare il mouse dell'Apple II • Guerre stellari • Harmony: data-base, text-editor e generatore di istogrammi • Come far scorrere 18 immagini sul video, per un effetto sorprendente • Grafica: scorrimento orizzontale di una stringa sul video • Corso avanzato di Basic (3) • Sette one-liner • Scuola: resoconto su Pisa • Funzioni e grafici tridimensionali • La tavola degli elementi chimici • **Macintosh:** La compatibilità Mac-IBM • Tutto sul CFS • L'hit-parade del mese.

PageMaker

La Fotocomposizione Elettronica

Cos'è Page Maker
E' un prodotto software orientato alla creazione e impaginazione di testi e figure, che consente la realizzazione della composizione tipografica nel proprio ufficio. In pratica può essere considerato l'equivalente del piano tipografico per la configurazione di layouts di stampa.

Page Maker è il prodotto che completa e potenzia l'utilizzo di MacWrite, MacDraw e MacPaint, per una valida composizione tipografica di pubblicazioni, comunicati stampa, listini prezzi, manuali di istruzioni, elenchi e presentazioni.
Le pagine possono essere assemblate tra loro in maniera rapida, con precisione e a basso costo, estraendole da documenti già memorizzati, da grafici e disegni.

A cosa serve Page Maker
Con Page Maker anche i più semplici lavori di editoria possono essere realizzati a livello professionale. Inoltre, a differenza dei servizi veri e propri di composizione, possono essere prodotti con un notevole risparmio di tempo, passando direttamente dall'impostazione grafica alla tipografia senza sottoporsi a numerosi processi di fotocomposizione.

Utilizzando Page Maker, chiunque può essere in grado di creare pubblicazioni sul video, cambiando la lunghezza delle righe, creando colonne di stampa (fino a 10), ingrandendo o riducendo sezioni o correggendo i testi, inserendo e assemblando grafici e altro.

Chiunque abbia questo tipo di esigenze, pur non lavorando nel settore editoriale o non avendo alcuna esperienza di grafica o disegno, con Page Maker ha la garanzia di ottenere ottimi risultati di lavoro ad un livello qualitativo superiore.
Il prodotto consente inoltre di correggere testi razionalizzando gli spazi o, eventualmente, eliminando parte del testo per impaginarlo in modo ottimale.

A chi serve Page Maker
Page Maker può essere utilizzato in ufficio sia a livello impiegatizio che professionale.

E' particolarmente utile a:
Uffici Marketing per la realizzazione di listini, bollettini, guide o elenchi di mailings, documentazione promozionale.
Uffici Tecnici per la stesura completa della documentazione tecnica dei prodotti integrata a testi e disegni, per la creazione di manuali.
Uffici Grafici per la visualizzazione delle intuizioni creative dei grafici equilibrandole con il volume di testo e griglia da combinare.
Uffici Tipografici per la realizzazione della composizione elettronica dei testi spostandosi dal testo alla stampa senza bisogno di passaggio di fotocomposizione.
Ufficio Personale per la realizzazione delle pubblicazioni interne (giornali), per comunicazioni al personale dipendente, bollettini, o altro.

Cosa può fare Page Maker
Page Maker può:
- creare e modificare fino a 16 pagine
- determinare formato pagina (standard)
- modificare ed elaborare testi
- elaborare figure e linee geometriche
- ingrandire (effetto zoom)
- definire numero e dimensione colonne
- modificare tipo e corpo carattere
- inserire righelli e numerazione pagine
- sovrapporre testo e grafica

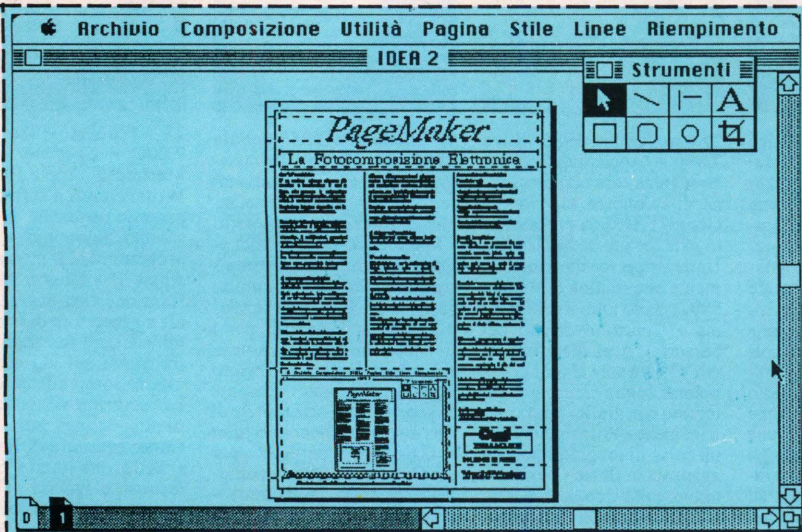
Perchè Page Maker
Page Maker è uno strumento che consente all'utilizzatore di aumentare le sue capacità operative. Infatti, anche una persona senza esperienza particolare di grafica, può essere in grado di creare delle validissime pubblicazioni ad un livello qualitativo notevole.

Page Maker rappresenta inoltre uno strumento estremamente stimolante per i disegnatori grafici: infatti si possono ottenere rapidamente pagine finite, consentendo così ad un abile utilizzatore del prodotto di esaminare, correggere e rifinire eventuali dettagli a carattere grafico. La sua potenzialità è eccezionale. E' un prodotto di facile utilizzo, realizzato in italiano.

Utilizzando un programma di comunicazione come il MacTerminal è possibile assemblare informazioni su testi, create precedentemente con i sistemi dedicati di word processing su altri personal computer, trasferendo il file del word processor su disco Macintosh.

I risultati ottenibili con Page Maker possono essere esaltati dall'utilizzo di una stampante laser. L'uso di Page Maker crea una tra le più efficienti ed economiche tipografie mai realizzate.

Configurazione Hardware
. Macintosh 512K
. 2 disk-drive o hard-disk + 1 disk-drive

Archivio Composizione Utilità Pagina Stile Linee Riempimento
IDEA 2
Strumenti
PageMaker
La Fotocomposizione Elettronica

Riproduzione a video della pagina composta con il programma Page Maker

ITALWARE
Società Italiana Software
SOLUZIONI IN PUGNO

V.le Europa 48 - 20093 Cologno Monzese
telef. (02) 2514.1 - telex 316197 CANL5

I collegamenti via computer sono oggi alla portata di tutti: basta un modem, un programma di trasmissione/ricezione e un telefono. Ecco come, con chi e perché collegarsi.

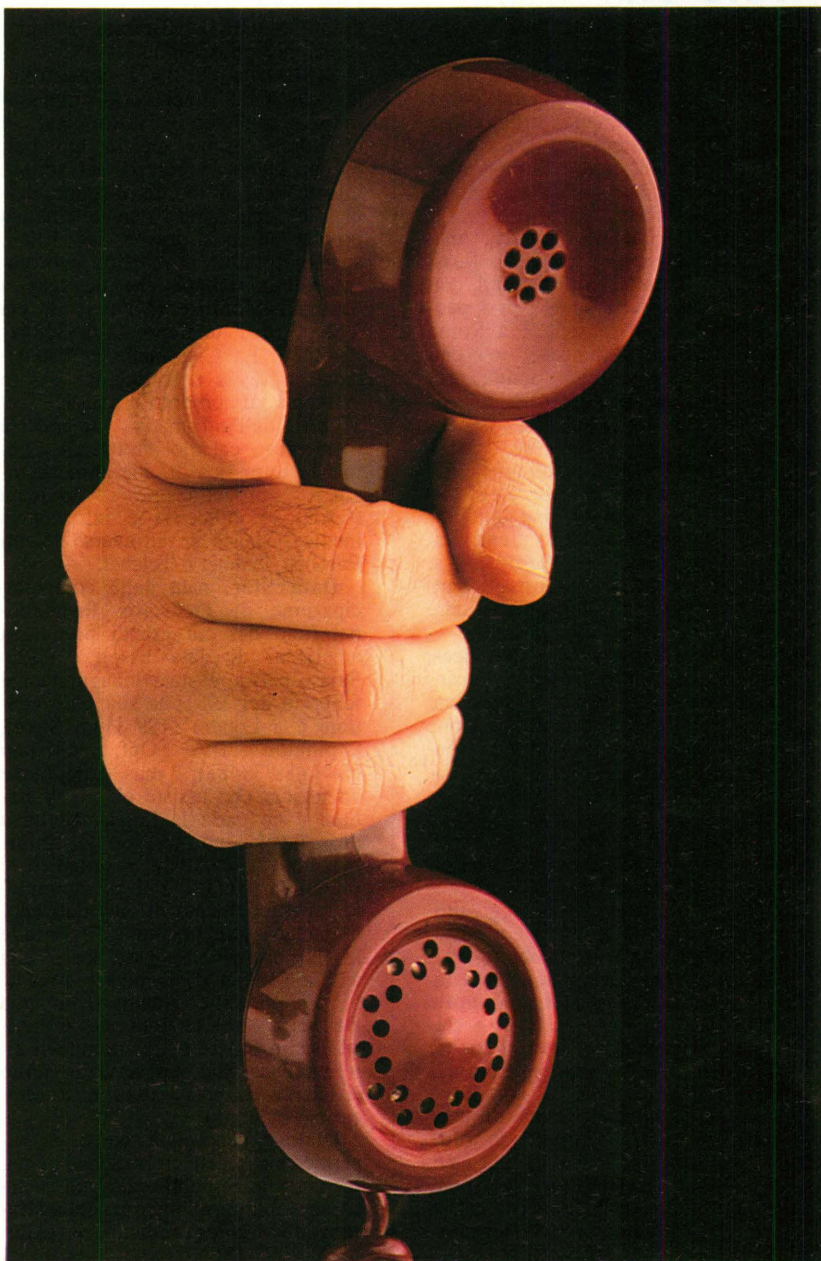
Telecomunicare: istruzioni per l'uso

Per telefonare a New York basta fare il prefisso 001, seguito dal prefisso di New York 212, seguito dal numero con cui si vuol parlare. All'utente medio dei servizi della Sip non interessa sapere molto di più. Per comunicare via computer la situazione è simile: si compone un numero telefonico locale, si passa la linea al computer, si batte una parola d'ordine sulla tastiera (che permette di essere riconosciuti dal sistema anche ai fini dell'addebito dei costi) e si batte il numero corrispondente al servizio che si desidera (per esempio il numero di una banca dati). Qui, altra password, poi si è pronti per le interrogazioni che si vogliono fare.

Occorre sapere altro? No. Però qualche informazione in più non guasta. Ecco perché Applicando ha preparato questa inchiesta.

Quando si collega un computer a una banca dati via telefono bisogna tener conto di vari fattori; uno dei quali, e forse il più importante, è l'affidabilità della trasmissione lungo le linee telefoniche.

Ora si vede subito che la comunicazione tra sistemi intelligenti e computer (o videoterminali) necessita di uno strumento in grado di connettere le due entità (la cosiddetta linea fisica), di un sistema che codifichi univocamente per le due parti i parametri comuni affinché esse siano in grado di dialogare (il protocollo di trasmissione) e infine di un sistema supervisore che controlli e verifichi eventuali errori che possono nascere durante una trasmissione (error checking). Quanto più sono raffinati questi tre elementi, tanto più si potrà disporre di un ottimo sistema di comunicazioni.

Ovviamente la linea utilizzata per la comunicazione è quella telefonica, in cui lo scambio di informazioni

può avvenire in due modi:

• Per via alternata o half-duplex, dove si lavora su 2 canali, uno per la trasmissione e uno per la ricezione dei dati, per cui chi riceve deve aspettare che la trasmissione sia finita per inviare dati a sua volta.

• Per due vie o full-duplex, dove si lavora su 4 canali, per cui è possibile trasmettere e ricevere dati contemporaneamente.

Tuttavia bisognerà che vi sia un controllo efficiente della trasmissione per evitare di trasmettere o ricevere segnali spuri che non potrebbero essere riconosciuti in maniera esatta dal computer. E' per questo motivo che si deve disporre di un protocollo di trasmissione che sia in grado di governare il flusso di dati in modo significativo, e quindi, con un buon error checking, di garantire l'affidabilità di tutto il sistema. Tutta la serie di operazioni che vengono svolte durante la trasmissione, e che assicurano il dialogo controllando i bit inviati sulla linea in ricezione e trasmissione, viene detta handshake. Sarà compito del protocollo di trasmissione, perciò, controllare parametri come: il numero di baud o di caratteri trasmessi al secondo, la parità, il numero e il tipo di bit di controllo, l'handshaking, la lunghezza delle parole e così via.Normalmente esistono due modi per poter trasmettere i segnali: parallelo e seriale.

Il primo, come dice il nome stesso, permette di trasmettere i segnali

Tele VIP

Quando si parla di banche dati non sempre si hanno le idee chiare su chi offre i servizi e su quali sono le reti cui appoggiarsi per i collegamenti. Tornano utili allora queste informazioni sui Distributori Internazionali, sulle loro strutture e sulle grandi reti o sistemi di telecomunicazioni.

Italcable è il più grande canale attraverso cui passano i flussi di scambio delle informazioni con l'estero, e in particolare con i paesi d'oltreoceano; la sede è a Roma in Via Calabria n.46/48, telefono 06/47701. Sua attività fondamentale è l'esercizio di servizi di telecomunicazioni tra l'Italia e l'estero (telegrafi intercontinentali, telex internazionali e trasmissione dati). In questo quadro generale si inserisce il servizio on line dell'Italcable che consente agli utenti italiani di accedere e interrogare, in tempo reale, le più importanti banche dati mondiali, e in particolare quelle degli Stati Uniti.

ADP Networks Services, costituita nel 1969 come divisione dell'Automatic Data Processing, opera nei servizi dell'elaborazione dati in tutto il mondo, ed è presente sul mercato con più di 70 filiali; la sede italiana è a Milano in Piazza Duca d'Aosta n.12, telefono 02/27967. L'ADP Networks Services è la divisione time-sharing della società che offre l'uso di programmi applicativi, linguaggi universali e specializzati per i sistemi interattivi di trattamento dati, analisi e pianificazione finanziaria, cash management, controllo di gestione, analisi di budget e statistica finanziaria. Il servizio è fornito attraverso una rete propria di telecomunicazione a commutazione di pacchetto, dotata di concentratori e nodi presenti in oltre 250 località americane ed europee. E' possibile accedere attraverso le reti Euronet (europea), Telenet o Tymnet (statunitensi), con terminali o modem operanti a 100, 300 e 1200 baud, attraverso i 5 concentratori situati a Brescia, Milano, Roma, Napoli e Torino.

CISI, nata nel 1972 come filiale della CEA francese (Commissariato per l'Energia Atomica), è una delle prime società mondiali di consulenza e servizi nel settore informatico, e inoltre dispone della più importante rete telematica privata europea; tra le sue filiali, sparse in tutto il mondo, ricordiamo quella italiana che ha sede a Cologno Monzese (Milano) in via Volta n.16, telefono 02/2533841-2542309. La Cisi mette a disposizione software e consulenza per lo sviluppo di prodotti specifici nel settore dell'informatica scientifica e tecnica: calcolo strutturale, comando numerico di macchine utensili, progettazione assistita (CAD), econometria e informatica medica. Si accede attraverso le reti Euronet, Tymnet o Telenet.

Data Star, nata dalla compartecipazione di Predicasts International (uno dei più grandi produttori americani di data base), Radio Suisse e Brs, è stata inaugurata nel febbraio del 1981; la sua sede centrale è a Londra (199 High Street, Orpington Br6 Opf, telefono 0044/689/38488), ma comprende un ufficio che assiste gli utenti italiani e ne parla la lingua. Mette a disposizione un servizio di informazioni di carattere economico e scientifico; infatti è il più completo raggruppamento di basi dati economiche attualmente disponibile in Europa, e comprende anche una ampia gamma di archivi bio-medici. E' possibile collegarsi a essa attraverso la rete Euronet, e inoltre Radio Suisse offre, tramite il sistema Data Star, un servizio molto efficiente di posta elettronica (electronic mailbox).

Dialog, conosciuta come il supermercato dell'informazione, nasce agli inizi degli anni Sessanta come reparto all'interno della Lockheed Missiles and Space Company, ma diventa società autonoma nel giugno del 1981 ed è uno dei maggiori, se non il più grande, fornitore di data base on line. Il punto di riferimento per eventuali utenti italiani è l'agente europeo della Dialog che ha sede in Gran Bretagna al seguente indirizzo: P.O. Box 8, Abington, Oxford, Oxford. OX 136 EG, telefono 0044/865730969. La Dialog attraverso il suo sistema permette il collegamento con quasi 200 data base nei più disparati settori: dall'elettronica alla chimica,dalla medicina all'arte, dall'ingegneria alle scienze sociali. E' possibile accedervi attraverso la rete Telenet o Tymnet.

Per quanto riguarda le reti di telecomunicazione, esse sono realizzate e gestite da enti pubblici o società private, e collegano host computer situati in diverse zone geografiche; nella zona in cui si snoda la rete vengono poi sistemati dei concentratori, che hanno il compito di convogliare il flusso delle informazioni in entrata o uscita dagli host mediante linee telefoniche dedicate, con velocità di trasmissione variabili tra i 75 e i 1200 baud (in Italia tendenzialmente si lavora su 300 e 1200 baud). Queste grandi reti possono offrire servizi di puro collegamento (Euronet), oppure di tipo elaborativo (Mark III, GEIS, Telenet, Tymnet). Tra di esse vanno ricordate:

• **EURONET**, la cui sede italiana è presso il Ministero Ptt, direzione centrale servizi telegrafici, divisione 1- Viale Europa 160, 00100 Roma, telefono 06/54604911.

• **INFONET**, presente in Italia con tre sedi: a Milano in Via Piranesi n.10 (telefono 02/743446), a Roma in Via Mercuri 8 (telefono 06/6543151) e a Torino in Corso Dante 42 (telefono 011/6967533).

• **MARK III (GEIS)**, utilizzata anche dalla Apple Computer Italia SpA, la cui sede italiana è presso General Electric Information Service a Milano in Viale Regina Giovanna 29, telefono 02/2870181.

• **TELENET** e **TYMNET**, che

di un carattere (che solitamente è composto da 8 bit) su otto fili contemporaneamente; questo tipo di trasmissione è solitamente usato per comunicazioni locali, soprattutto con periferiche, ed è anche molto veloce, anche se il suo costo diventa molto elevato per impianti di trasmissione a lunga distanza (superiore normalmente ai 10 metri).

Il secondo metodo è quello più usato, soprattutto per il suo basso costo anche per impianti a lunga distanza, dove la trasmissione dei bit che compongono un carattere avviene su un unico filo, uno dietro l'altro, e dove i caratteri sono separati da un bit di controllo. Di questo tipo di trasmissione si hanno due sottogruppi: la trasmissione seriale sincrona e quella asincrona. Con la trasmissione sincrona si intende identificare una trasmissione seriale che compatta in un unico blocco i dati da spedire, operando in modo che ogni bit abbia sempre la stessa durata e che i caratteri siano separati da un tempo nullo o da un multiplo intero del tempo di durata di un carattere; in tal modo è sufficiente sincronizzare il sistema una volta, all'inizio della trasmissione, in modo che ogni carattere venga costruito correttamente con i bit che effettivamente lo compongono.

Invece con la trasmissione asincrona si suole identificare quel tipo di trasmissione seriale in cui i caratteri vengono inviati senza l'esistenza di una relazione temporale fissa tra un carattere e il successivo; ovviamente in tal caso bisognerà sincronizzare il singolo carattere attraverso il protocollo che fornirà il bit di start all'inizio del carattere e quello di stop alla sua fine.

Per poter trasmettere o ricevere dati occorrono sostanzialmente un computer, un'interfaccia di collegamento per la trasmissione dati, un modem, una linea telefonica, un programma di trasmissione dati e ovviamente qualcuno con cui collegarsi. Nel nostro caso, per quanto riguarda il computer, si può benissimo lavorare indifferentemente con un Apple IIe o IIc, o con un Macintosh; il Mac e l'Apple IIc posseggono già incorporata un'interfaccia seriale per le trasmissioni dati, mentre l'Apple IIe dovrà essere dotato di un'interfaccia di collegamento, tipicamente la Super Serial Card.

Queste interfacce hanno la possibilità di essere configurate dall'utente, in base alle caratteristiche del protocollo usato e della banca dati collegata, attraverso dei microinterruttori, cioè via hardware, oppure attraverso il programma di trasmissione, cioè via software.

In ogni caso sono interfacce costruite secondo certe normative; per questo costituiscono uno standard reale e sono indicate da una sigla ben precisa che ne identifica le caratteristiche: EIA RS-232C/RS-422C. Le specifiche RS-232 o RS-422 definiscono quanti fili bisogna impiegare nel cavo di collegamento, le caratteristiche dei segnali elettrici da inviare lungo di essi e infine i cosiddetti livelli di segnale.

Per tradurre una telefonata

La funzione di un modem è quella di tradurre i segnali (modulazione) che escono dal computer attraverso l'interfaccia seriale di collegamento, per poi trasmetterli lungo la linea telefonica come segnali aventi una forma d'onda sinusoidale lungo un'onda portante detta carrier wave; in fase di ricezione invertono invece il processo, ovvero traducono i segnali analogici in segnali digitali comprensibili al computer (demodulazione).

Esistono modem di diversi tipi e forme e con caratteristiche diverse: a una via, half-duplex, full-duplex, asincroni e sincroni; tuttavia la distinzione fondamentale è in due categorie: accoppiatori acustici e modem diretti.

Gli apparecchi della prima categoria sono contraddistinti dal fatto che non hanno bisogno di accorgimenti particolari, se non un cavo di collegamento con l'interfaccia del computer, l'alimentazione e un telefono; quindi sono anche portatili, ideali per chi si muove nell'ambito del proprio lavoro da un posto all'altro. Per contro hanno il grosso svantaggio di risentire fortemente del livello di rumorosità ambientale, in quanto la cornetta del telefono si fissa direttamente sull'accoppiatore, per cui la trasmissione dati avviene in genere a un limite massimo di 300 baud/secondo.

Gli apparecchi della seconda categoria invece si collegano direttamente alla linea telefonica e quindi non solo sono di tipo statico, ma hanno anche bisogno di una linea telefonica dedicata. Il loro grande vantaggio è che possono lavorare con velocità di trasmissione/ricezione molto elevate (da 1200 a 9600 baud/secondo), sono indifferenti al livello di rumorosità ambientale in cui si trovano, e in più operano in auto-dialing, cioè con un metodo di chiamata e risposta automatica.

In tutto questo processo però un ruolo molto importante viene svolto dal software che gestisce la trasmis-

non hanno una vera e propria sede italiana, ma a cui ci si può collegare attraverso la Italcable, a 300 baud, formando i numeri telefonici 06/6725 (centro operativo di Acilia, Roma) o 02/4677 (concentratore di Milano).

Ecco infine un ulteriore elenco di indirizzi utili per mettersi in contatto con le banche dati elencate nelle pagine che seguono:

Ansa, Via della Dataria 94, Roma, Tel. 06/67441, Telex 612220, Italia. **Camera dei deputati**, Via del Corso 173, Roma, Tel. 06/6760. **Ced**, Via Damiano Chiesa, Roma, Tel. 06-6542517. **Cnuce**, Via Santa Maria 36, Pisa, Tel. 050/45245, Telex 500371. **Dimdi**, Weisshausstr. 27, Postfach 42 05 80 - D-5000 Koln 41, Tel. 0049/221-47241, Telex 8881364, Germania. **Dow Jones News**, P.O. Box 300, Princeton, NJ 08540, Tel. 1-800-257-5114, Usa. **E-srin**, Via Galileo Galilei, Frascati (Roma), Tel. 06/94011. **Finsbury**, 68-74 Carter Lane, London Ec4V 5Ea, Gran Bretagna. **G.Cam**, Tour maine Montparnasse - 33 avenue du Maine, 75755 Paris Cedex 15, Tel. 0033/1-5381010, Telex 203933, Francia. **I.P. Sharp**, Rapp. da Informatical Society Italia, Via Eustachi 11, Milano, Tel. 02/2716541. **Pergamon-Infoline**, 12 Vandy street, London EC2A 2DE, Tel. 0044/1/3774650, Tx. 8814614, Gran Bretagna. **Pitagora**, Via Antonio Monaco 64, Cosenza, 0984/25152. **Sdc**, 2500 Colorado ave., Santa Monica, CA 90406, 213/453-6194, Telex 65-2358, Usa. **Seat Sarin**, Casella Postale 155, Pomezia (Roma), Tel. 06/91197700. **Sirio**, Via Orazio 2, Milano, Tel. 02/88231. **Telèsystemes-Questel**, 40, rue du Cherche-Midi, 75006 Paris, Tel. 0033/15443813, Telex 204594, Francia. **The Source**, 1616 Anderson Road, McLean, VA 22102, Usa.

Tutti i modem a confronto

Modello	*Velocità* *Compatibilità* *Alimentazione* *Prezzo*	*Caratteristiche* *Distributore*
Andersen Jacobson AM 211/A	300 CCITT V.21 rete 	Accoppiatore acustico Interruttore Half/Full Duplex Telcom - Via Civitali 75 - Milano 02/4047648
Communicator	300/600/1200 CCITT V.21, V.23 BELL 103,202 computer/rete L. 352.000	Loopback analogico Equalizzazione Menù di configurazione Microlab - Via C. Giustini 12 - Roma 06/5374230
Dataphon s21 d	300 CCITT V.21 batteria/rete/computer L. 211.000	Accoppiatore acustico. Per Apple // fornito anche di un software che simula l'uscita paddle come fosse una interfaccia RS232 Nolhard - Via P. Rondoni 11 - Milano 02/421202
Epson CX-21	300 CCITT V.21 batteria/rete L. 410.000	Accoppiatore acustico Funzioni di auto-verifica Epson-Segi - Via Timavo 12 Milano 02/6709136
MD300	300 CCITT V.21 computer/rete L. 285.000	Loopback analogico Microlab - Via C. Giustini 12 - Roma 06/5374230
Modem M 3-6-12	300/600/1200 CCITT V.23, V.21 rete L. 834.000	Canale supervisore Risposta automatica Clock di temporizzazione Digicom - Via Curioni 14 - Gallarate (VA) 0331/783409
Modem M12-12	1200 CCITT V.22 rete L. 2.000.000	Chiamata automatica Correttore di errori (opzionali) Digicom - Via Curioni 14 - Gallarate (VA) 0331/783409
Modem M24-24	300/600/1200/2400 CCITT V.21, V.23, V.22 rete L. 2.800.000	Chiamata automatica Correttore di errori Autospeed Digicom - Via Curioni 14 - Gallarate (VA) 0331/783409

Modem R 2000	300	CCITT V.21 BELL 202	rete	L. 280.000	Interruttore half/full duplex Interruttore Originate/Answer Interruttore di linea	Editronica - Corso Monforte 39 - Milano 02/702803
Modem V.22	600/1200	CCITT V.22	rete		Risposta manuale o automatica Equalizzazione	Dataconsyst - Via Di Vittorio 55 - Segrate (MI) 02/216091
Modem V.22 bis ARQ	2400	CCITT V.22	rete		Menù di configurazione Menù guidato Risposta manuale e automatica Controllo errori di trasmissione con tecnica ARQ	Dataconsyst - Via Di Vittorio 55 - Segrate (MI) 02/216091
Modem V22/bis Autodial	2400	CCITT V.22	rete		Funzioni di: chiamante, chiamato, riposta manuale e automatica Equalizzazione	Dataconsyst - Via Di Vittorio 55 - Segrate (MI) 02/216091
Modem V22bis Superduplex	2400	CCITT V.22, V.25 bis	rete		Menù di configurazione Menù guidato Equalizzazione Risposta manuale e automatica	Dataconsyst - Via Di Vittorio 55 - Segrate (MI) 02/216091
Modemphone 1100	300/1200	CCITT V.21, V.23 BELL 103	rete	L. 488.000	Telefono incorporato	Jetset - Via Nino Bixio 34 - Milano 02/2043329
Modemphone 1600	300/1200	CCITT V.21, V.22	rete	L. 1.250.000	Telefono incorporato Chiamata e risposta automatica Rilascio automatico	Jetset - Via Nino Bixio 34 - Milano 02/2043329

Continua a pagina 48

sione dati. Esistono programmi per tanti computer e per tutti i gusti, ma devono avere delle caratteristiche fondamentali per poter ottimizzare il lavoro di comunicazione con altri computer; quindi essi non solo devono consentire all'utente di comunicare facilmente con altri, per scambi di informazioni, ma anche dare loro la possibilità di configurare più e più volte tutti i parametri fondamentali che formano il protocollo di comunicazione: baud rate o velocità di trasmissione, parità, caratteri di controllo, lunghezza delle parole, handshaking, possibilità di trasmettere o ricevere dati memorizzati su dischetti, possibilità, dove necessario, di operare in auto-dialing o con chiamate dirette e di selezionare da programma le caratteristiche del modem, possibilità di strutturare delle funzioni ripetitive attraverso delle macro-istruzioni.

Nessun software potrà rispondere a tutte queste caratteristiche, ma senz'altro si possono trovare dei prodotti soddisfacenti. Ecco quali sono, quanto costano e dove si trovano i programmi di comunicazione disponibili in Italia per il Macintosh e per la serie II.

Dal punto di vista dell'hardware, le case produttrici di modem e accoppiatori acustici hanno risolto già da diverso tempo i problemi di compatibilità adottando come protocollo di comunicazione quello dell'interfaccia RS-232C, presente ormai su tutti i

Modello	Velocità	Compatibilità	Alimentazione	Prezzo	Caratteristiche	Distributore
Modemphone 303	300	BELL 103 CCITT V.21	rete	L. 245.000	Tastiera numerica incorporata Memorizzazione numeri telefonici Chiamata e risposta automatica Switch regolabili	Elcom - Corso Italia 149 - Gorizia 0481/30909
Modemset 130	300	CCITT V.21	rete	L. 298.000	Interruttore di linea	Jetset - Via Nino Bixio 34 - Milano 02/2043329
Modemset 230	300	CCITT V.21	rete	L. 491.000	Chiamata e risposta automatica Rilascio automatico	Jetset - Via Nino Bixio 34 - Milano 02/2043329
Modemset 250	300/1200	CCITT V.21, V.23	rete	L. 685.000	Chiamata e risposta automatica Rilascio automatico	Jetset - Via Nino Bixio 34 - Milano 02/2043329
Novation Cat	300	CCITT V.24, V.28	rete	L. 700.000	Accoppiatore acustico. Interruttore Originate/Answer Interruttore di linea	Telcom - Via Civitali 75 - Milano 02/4047648
Sendata 700B	300	CCITT V.21 BELL 103	batteria/rete	L. 710.000	Accoppiatore acustico Switch regolabili	Mactronics - Viale Jenner 40/a - Milano 02/6882141
Thorn Emi Datatech	1200	CCITT V.23, V.21	rete	L. 1.000.000	Risposta automatica Interruttore di linea	Mactronics - Viale Jenner 40/a - Milano 02/6882141

personal in commercio. I programmi, invece, pur essendosi adeguati alla gestione di questa interfaccia standard, non sono per questo uguali l'uno con l'altro. Le differenze peculiari di questi pacchetti sono, a parte il sistema operativo della macchina per la quale sono stati sviluppati, i protocolli di trasmissione e ricezione, cioè l'insieme delle regole che specificano le modalità di colloquio tra il modem e il computer.

Per esempio le diverse velocità di trasmissione, misurate in baud, contemplate dal programma, oppure i protocolli di trasmissione (i vari XON/XOF TTY ecc.). Da verificare anche i tipi di file che possono essere gestiti: un buon programma di comunicazione dovrebbe essere in grado di trattare qualsiasi tipo di file, sia esso un testo, un insieme di dati numerici, un programma in Basic o in linguaggio macchina.

Ancora, una volta apparsi sul video, in genere i messaggi si accumulano in un'area della memoria Ram del computer. I programmi più efficienti provvedono periodicamente a svuotare questa parte di memoria (denominata buffer) e ad archiviare su disco le informazioni contenute.

Prima di iniziare a comunicare è indispensabile fissare tutti i parametri relativi ai protocolli di comunicazione in modo da renderli compatibili con il computer remoto a cui ci si collega.

Se il collegamento con la linea in questione è frequente conviene, sempre che il programma ne preveda l'opzione, salvare la configurazione scelta.

Va scelto innanzitutto il terminale che si vuole emulare: TTY, ANSI o VT52.

TTY, abbreviazione di teletype, è il più comune: quasi tutti i terminali usano questo protocollo. Con il modo ANSI il programma emula le principali funzioni di un terminale VT100, mentre in modo VT52 quelle di un terminale VT52.

I passi successivi da compiere sono quelli di stabilire, in conformità con lo standard del terminale al quale ci si collega, la velocità di baud e se utilizzare sette o otto bit per carattere. Indipendenti invece dall'altro terminale sono la scelta XON/XOFF, (per informare l'altro terminale di eventuali pause nella trasmissione), Half/Full duplex (scelta di una comunicazione simultanea a due vie), e la Parity (sistema di controllo di er-

Omologazione: sì o no?

Tra le cause per cui i modem non sono molto popolari in Italia vi sono implicazioni di natura sia legislativa sia tecnica.

Poiché i modem diretti vanno a collegarsi direttamente alla linea telefonica, bisognerebbe eseguire interventi sulla linea SIP; questo è illegale, poiché le linee della SIP sono disponibili solo in affitto. E' per questo motivo che la SIP ammette solo i modem accettati e omologati dal ministero delle Poste e telecomunicazioni.

Ciò non vale invece per gli accoppiatori acustici, il cui uso non comporta manomissioni degli impianti SIP.

Tuttavia, visto l'indubbio interesse e l'enorme espansione del mercato dell'informazione telematica, ci si sta avviando verso una politica più aperta nei confronti della tecnologia modem.

Rimane sempre, però, un problema di natura tecnica, in quanto le linee telefoniche italiane risultano "più sporche", in fase di trasmissione dati, rispetto alla media europea; gran parte della colpa è dovuta alla presenza di ormai obsolete centraline elettromeccaniche, che a ogni contatto inviano segnali spuri su tutta la rete telefonica.

140 banche per incassare informazioni

Le banche dati ormai disponibili sono migliaia. Elencarle tutte è virtualmente impossibile: occorrerebbe il volume d'una enciclopedia. Chi volesse mantenersi aggiornato sulla loro evoluzione può consultare la banca Database of Database, su Dialog, con il vantaggio di poterle selezionare per argomenti. Quelle che elenchiamo qui, circa 140, sono state scelte per contenuti, interesse e lingua: vogliono essere solo una rapida panoramica delle incredibili e pressoché istantanee fonti di informazione che l' era del computer ha aperto. Sotto il nome di ciascuna banca, la data dei più antichi documenti inseriti e la frequenza di aggiornamento; poi, in corsivo, l'host system al quale collegarsi o rivolgersi per informazioni più dettagliate; e infine, prima di una sintetica descrizione dei contenuti, la lingua dei documenti contenuti.

ABI/INFORM
Dal 1971, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Circa 300 mila abstract di articoli di management tratti da 700 periodici, nei settori dell' amministrazione, della finanza, del marketing, del commercio internazionale, dell' organizzazione, della conduzione del personale, ecc.

ACCOUNTANTS
Dal 1974, trimestrale. *Aicpa.* Inglese.
Contabilità, economia, elaborazione dati, fisco, finanza, gestione aziendale, gestione finanziaria, investimenti e titoli, rapporti finanziari, revisione contabile, sistemi bancari.

ACOMPLINE
Dal 1976, mensile. *Esrin.* Inglese
Segnalazioni bibliografiche di urbanistica e arti collegate: edilizia, ingegneria del traffico, trasporti, governo e finanze locali, ecc.

ADTRACK
Dal 1980, mensile. *Dialog.* Inglese
Segnalazione di annunci pubblicitari delle 150 principali pubblicazioni popolari americane dagli argomenti più svariati: arredamento, automobile, beni e prodotti per uomo e donna, caccia e pesca, cucina, economia e finanza, editoria e informazione, famiglia, fotografia, moda, natura, scienza e tecnica, sport, tempo libero, voli aerei, ecc.

AGORA
Ultimo trimestre, quotidiano. *G. Cam.* Francese
Dispacci d'agenzia inviati per telescrivente all'Agence France Presse da oltre 300 corrispondenti in 160 paesi.

AGRIS
Dal 1975, mensile. *Esrin.* Inglese
Segnalazioni bibliografiche sulla letteratura internazionale in campo agricolo e alimentare.

ALBO
Ced. Italiano
Tutte le schede con i dati professionali degli avvocati e procuratori iscritti all'Albo del Consiglio dell'Ordine degli Avvocati.

ALUMINIUM
Dal 1968, mensile. *Esrin.* Inglese
Recensioni e abstract da tutta la letteratura tecnica internazionale sull'alluminio.

ANAG
Sirio. Italiano
A cura dell'Associazione Industriali della Lombardia, i dati anagrafici delle imprese lombarde.

APILIT
Dal 1964, mensile. *SDC.* Inglese
Brevetti relativi alla raffinazione del petrolio e all'industria petrolchimica registrati in: Belgio, Canada, Francia, Germania, Giappone, Inghilterra, Italia, Sud Africa e USA.

APTIC
Dal 1966. *Dialog.* Inglese
Implicazioni economiche, sociali, legali, politiche, amministrative dell'inquinamento, riflessi sulla salute e sull'ambiente fisico e animale; fonti inquinanti, interventi governativi legali e amministrativi, metodi di controllo e misurazione, norme e criteri, prevenzione, scienza e tecnologia.

rori) che può essere None (non sussiste), Odd (controllo sui bit di valore 1, se questi sono pari l'extra bit è 1), Even (controllo sui bit di valore 1, se questi sono pari l'extra bit è 0), Mark (l'extra bit è sempre messo a 1) o Space (l'extra bit è sempre messo a 1).

Il primo programma di comunicazioni sviluppato per la serie II è stato Visiterm, sviluppato dalla Visicorp, già produttrice dei vari Visicalc, Visidex, Visifile, ecc.. Pur avendo interessanti funzioni, come tutti i novizi ha pagato per essere stato il primo ed è stato sostituito dall'Apple AccessII, prodotto dalla stessa Apple, che, sfruttando il siste-

AQUALINE
Dal 1974, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Recensioni e abstract da tutta la letteratura tecnica internazionale sull'acqua e l'ambiente idrico in tutti i loro aspetti legislativi, sanitari, industriali, ambientali, ecc.

ARIANE
Dal 1972 , settimanale. *Cated.* Francese
Informazioni qualitative e quantitative utili ai professionisti dell'edilizia: tecniche costruttive, regolamenti edilizi in Francia, prodotti per l'edilizia.

ASFA
Dal 1978, mensile. *Dialog, Bndo, Dimdi.* Inglese
Recensione della letteratura scientifica riguardante acquacultura, acustica e ottica sottomarina, biologia acquatica, biologia marina, ecologia ed ecosistemi, economia e commercio, gestione zone costiere, inquinamento dell'acqua, limnologia, meteorologia e climatologia, oceanografia, pesca, risorse marine, recipienti, veicoli sottomarini, strutture in mare aperto.

ASI
Dal 1973, mensile. *Dialog, Sdc.* Inglese
Statistiche pubblicate da oltre 500 agenzie governative americane centrali o regionali su dati sociali, economici, demografici, scientifici, tecnici (censimenti, spesa pubblica, commercio estero, tecniche bancarie e fisco, disoccupazione, produzione, resa e prezzi agricoli, risorse naturali, energia, ambiente, trasporti, edilizia, sanità, crimine.

ATTI DI CONTROLLO PARLAMENTARE
Ultime due legislature. *Camera dei deputati.* Italiano
Mozioni, interpellanze, interrogazioni, risoluzioni e ordini del giorno presentati al Senato e alla Camera dei deputati, ricercabili per numero, per materia, per presentatore e per gruppo parlamentare. Interrogabile da un centinaio di terminali, metà dei quali presso Regioni, enti pubblici, Confindustria, sindacati, università.

BANKER
Dal 1979, mensile. *Sdc.* Inglese
Segnala i nuovi articoli che appaiono sull'American Banker.

BAUFO
Dal 1970, bimestrale. *Irb.* Tedesco
Ricerche in corso o concluse in campo edilizio: politica della costruzione, economia della costruzione, economia edilizia, ricerca in campo edile, standardizzazione, legislazione, fisica tecnica, tecnologia dei materiali, igiene edilizia, materiali edili, industria edile, progettazione del fabbricato, direzione dei lavori, architettura, urbanistica, fondazioni, ingegneria civile, ecc.

BI-DATA FORECASTS
Anno in corso e 1 o 4 seguenti. *Dialog, Geis, I.P. Sharp.* Inglese
Rapporti previsionali di mercato su attività commerciali in 35 paesi: politiche governative attuali e previste con riferimento alle condizioni economiche, sociali e finanziarie; tabelle numeriche con previsioni specifiche sulla base di indicatori economici.

BI-DATA TIME SERIES
Dal 1960, trimestrale. *Dialog, Geis, I.P. Sharp.* Inglese
Serie storiche di dati macroeconomici e altre statistiche riguardanti circa 315 indicatori relativi a 131 paesi: prodotto nazionale lordo, dettaglio sul consumo privato, dettaglio sugli investimenti, produzione industriale per settore manufatturiero e minerario, import, export, bilancia commerciale, direzione del commercio, reddito nazionale, dati demografici,salari, bilancia dei pagamenti, ecc.

BIBL
Dal 1978, irregolare. *Sirio.* Italiano
Bibliografia sul materiale disponibile presso le biblioteche e i centri documentazione delle Associazioni industriali della Lombardia.

BID
Dal 1972, irregolare. *Ced.* Italiano
Abstract e segnalazioni bibliografiche sull'applicazione dell'informatica alla documentazione e alle professioni giuridiche.

BIOSIS PREVIEWS
Dal 1969, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Abstracts da 8 mila riviste scientifiche su biologia, veterinaria, zoologia, botanica, anatomia, fisiologia, genetica, microbiologia, parassitologia, virologia, epidemiologia, immunologia, batteriologia, farmacologia, tossicologia, agronomia, bioingegneria, biofisica, biochimica, ecc.

BLS consumer price index
Ultimi 20 anni, mensile. *Dialog.* Inglese
Serie storiche di indici di prezzi al consumo calcolati dall'U.S. Bureau of labor statistics. Indice dei prezzi al consumo per varie aree, categorie demografiche e geografiche. A ogni livello geografico ciascun indice è calcolato in due valori: uno medio per tutti i consumatori urbani e uno per le famiglie di operai e impiegati.

BLS LABOR FORCE
Ultimi 20 anni, mensile. *Dialog.* Inglese
Livelli occupazionali, tassi di disoccupazione, livelli della forza lavoro, ore perse, media ore di lavoro, popolazione, rapporto tra popolazione e occupazione, popolazione in servizio militare. I dati si riferiscono agli USA.

BLS products price index
Dal 1967, mensile. *Dialog.* Inglese
Indici dei prezzi alla produzione e dei prezzi industriali, calcolati dall'U.S. Bureau of labor statistics. Gli indici misurano i cambiamenti medi dei prezzi nei diversi mercati degli USA per prodotto nei settori manifatturiero, agricolo, forestale, minerario, gas ed elettrico, servizi pubblici e pesca.

BNF METALS
Dal 1961, mensile. *Esrin.* Inglese
Abstracts da 400 riviste, monografie, brevetti ecc. su metallurgia e tecnologia dei metalli non ferrosi. Trae origine dal British non-ferrous metal technology centre.

BNI
Dal 1975, irregolare. *Ced.* Italiano
Informazioni bibliografiche sui libri stampati in Italia dal 1975. Non soltanto libri giuridici.

CAB
Dal 1972, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Abstract bibliografici da 8.500 periodici in 39 lingue sulle scienze agricole: agricoltura, agriturismo, alimentazione, allevamento, industria casearia, fertilizzanti, veterinaria, ecc. Trae origine dal Commonwealth Agricultural Bureaux inglese.

CCFX
Dal 1976, quotidiano. *Infonet.* Inglese
Serie storiche di tassi di cambio e d'interessi per quotazioni a pronti e a termine a 1, 3, 6, 12 mesi, e proiezioni a 5 trimestri per 17 monete principali e per quotazioni a pronti e proiezioni a 5 trimestri per oltre 16 monete.

CEA
Dal 1970, mensile. *Pergamon, Infoline.* Inglese
Letteratura mondiale relativa agli aspetti tecnici e pratici dell'ingegneria chimica, con particolare attenzione alle implicazioni nel campo dell'ingegneria meccanica, civile, elettrica e strumentale.

CEE
Mensile. *Ced.* Italiano
Contiene le sintesi delle decisioni della Corte di giustizia della Comunità Europea.

CHEMABS
Dal 1969, quindicinale. *Esrin.* Inglese
Abstracts di chimica organica, biochimica, chimica macromolecolare, chimica applicata, ingegneria chimica, chimica fisica, ecc., tratti da 14 mila periodici pubblicati in 150 paesi e brevetti di 25 nazioni. Ne cura l'aggiornamento l'American

ma operativo ProDOS, è diventato in breve tempo il programma di trasmissione più usato dagli utenti della serie II. Anche la Software Publishing, produttrice della serie Pfs, ha sviluppato un programma di comunicazioni, il Pfs: Access, che ha però il limite di poter trasmettere solo file di Pfs: Write e Pfs: Report.

Fino a poco tempo fa l'unico programma per Mac in commercio, e ancora adesso quello più conosciuto, era Mac Terminal, prodotto e distribuito dalla Apple. Oggi, i listini delle software house americane sono ricchi di programmi di trasmissione dati. In Italia è possibile trovare Pc to Mac and Back, programma nato per

Chemical Society.
CHEMLAW
Dialog. Inglese
Testo completo dei regolamenti federali USA in materia di prodotti chimici (produzione, lavorazione, impiego, immagazzinamento, trasporto, vendita, effetti delle sostanze chimiche sulla salute), pubblicati nei titoli 21 e 40 del Code of federal regulations e aggiornati dal Federal register.
CIN
Dal 1974, quindicinale. *Dialog, Sdc.* Inglese
Recensione di 80 riviste di carattere economico, pubblicate in tutto il mondo, riguardanti l'industria chimica: produzione, determinazione prezzi, servizi, prodotti e processi produttivi, vendite, iniziative private e pubbliche, personaggi.
CIS
Dal 1970, mensile. *Dialog, Sdc.* Inglese
Indice delle pubblicazioni dei 300 comitati e sottocomitati del Congresso USA.
CIS-BIT
Dal 1974, 7 volte l'anno. *Telesystèmes-Questel.* Francese e inglese
Informazioni sull'igiene e sicurezza del lavoro: rischi, patologia, prevenzione, organizzazione antinfortunistica, medicina del lavoro, ergonomia, statistica, legislazione, industria e professione, formazione professionale.
CITEX
Dal 1977, mensile. *Sirio.* Francese
Bibliografia di dati statistici sul commercio estero nel settore tessile e dell'abbigliamento. E' curata dall' Organizzazione europea degli industriali tessili e dell'abbigliamento, Belgio.
CITIBASE
Dal 1947, mensile. *CompuServe, Geis, I.P. Sharp.* Inglese
Indicatori sull'economia statunitense raccolti da Citibank, corretti e validati dal Citicorp e classificati in: serie finanziarie, costituzione di imprese, investimenti, consumi, costruzioni, prodotti manufatti e commercio, indici dei prezzi, produzione industriale, stocks, produzione, produttività, costo del lavoro, popolazione, tassi di impiego degli impianti, bilanci, proiezioni.
CIVILE
Dal 1962, quindicinale. *Ced.* Italiano
E' l'archivio della giurisprudenza civile della Corte di Cassazione. Contiene circa 200 mila massime, 2500 delle quali anteriori alla data del 1962.
CLAIMS/U.S. Patents
Dal 1971, mensile. *Dialog.* Inglese
Tutti i brevetti classificati dall'U.S. Patent office: chimica, elettrotecnologia, ingegneria aerospaziale e aeronautica, ingegneria chimica, ingegneria civile, ingegneria meccanica, ingegneria nucleare, tecnologia agraria, tecnologia elettromagnetica, tecnologia e scienza.
COFFEELINE
Dal 1973, bimestrale. *Dialog.* Inglese
Letteratura relativa a ricerche e informazioni sul caffè e argomenti correlati: colture e aspetti agronomici, aspetti economici, aspetti fisiologici, ricette e infusi.
COMEXT EUROSTAT
Ultimi tre anni, mensile. Cisi, Euris. Francese
Serie storiche di dati statistici sugli scambi commerciali all'interno della Comunità europea e sul commercio estero degli stati membri col resto del mondo.
COMPENDEX
Dal 1970, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Abstracts da 3500 riviste tecniche di ingegneria, tecnologia e progettazione. Aggiornato dalla Engineering index inc., Usa.
CONFERENCE PAPERS
Dal 1973, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Abstract dai documenti presentati ai convegni e alle conferenze scientifiche di tutto il mondo. Ne cura l'aggiornamento la Cambridge Scientific Abstracts, Usa.
CONSTA
Dal 1972, mensile. *Ced.* Italiano
Massime tratte dalla giurisprudenza del Consiglio di Stato.
CORTEC
Dal 1907, mensile. *Ced.* taliano
Tutte le massime ufficiali tratte dalla giurisprudenza della Corte dei Conti.
COSTIT
Dal 1956, mensile. *Ced.* Italiano
Sintesi delle decisioni e delle ordinanze della Corte Costituzionale.
CRIS/USA
Ultimi 2 anni, trimestrale. *Dialog.* Inglese
Informazioni sulle ricerche in campo agrario e aree correlate, condotte o patrocinate dal dipartimento dell'Agricoltura USA, da stazioni sperimentali governative, da scuole statali di silvicoltura e altri enti ancora.
CRONOS BISE
Dal 1970, trimestrale. *Cisi.* Francese
Dati annuali e trimestrali sulla produzione e sul commercio estero dei paesi della comunità europea, relativi a 140 prodotti dei settori tessile, fibre sintetiche, abbigliamento, calzature, carta.
CRONOS ICG
Dal 1970, quindicinale. *Cisi.* Francese
Dati statistici congiunturali e statistiche generali in serie mensili, trimestrali e annuali su industria, agricoltura, commercio interno, servizi, trasporti, popolazione e occupazione, commercio estero, prezzi, finanza, bilancia dei pagamenti.
CRONOS ZEN 1
Dal 1960, mensile. *Cisi.* Inglese, francese, tedesco
Due insiemi di serie di dati statistici mensili, trimestrali, annuali, relativi all'energia nei singoli stati membri della Cee.
CSO DATABANK
Dal 1948, mensile. *Cisi, Adp, Sia, I.P. Sharp.* Inglese
Serie storiche mensili, trimestrali, annuali di dati statistici macroeconomici relativi all'economia inglese: indici della produzione industriale, reddito nazionale e spese, bilancia dei pagamenti, prezzi, salari e stipendi, popolazione e forza lavoro.
DEA
Dal 1975, quotidiano. *Ansa.* Italiano
Notizie giornalistiche dell'agenzia Ansa. Testi integrali delle corrispondenze dagli 89 uffici dell'agenzia. Titoli e sintesi di altre 400 notizie giornaliere circa. Sono disponibili i testi completi dal 1981 in poi. Quelli precedenti sono ottenibili su microfiches.
DEFOTEL
Settimanale. *Telesysteèmes-Questel.* Francese
Informazioni finanziarie, economiche, amministrative, industriali, commerciali e di borsa relative a tutte le società quotate in Francia e a circa 400 importanti società non quotate.
DISCLOSURE
Dal 1980, settimanale. *Dialog, Cdc, Dow Jones, Nytis.* Inglese
Estratti dei rapporti archiviati presso la Securities and exchange commission sulle società per azioni americane.
DOTTR
Dal 1970, irregolare. *Ced.* Italiano
150 mila segnalazioni bibliografiche da riviste e periodici specializzati e non su problemi di dottrina giuridica.
DOW JONES
Dow Jones News/Retrieval. Inglese
Notizie e servizi finanziari di ogni genere, testi integrali del Wall Street Journal, quotazioni dalla borsa di New York (con soli 15 minuti di ritardo), posta elettronica, accesso diretto alla Official Airline Guide e al Research Service della Merrill Lynch.
EBIB

permettere il dialogo tra il Mac e il Pc Ibm, che però può essere benissimo utilizzato per trasmettere e ricevere dati da una qualsiasi rete.

Da non dimenticare, inoltre, l'integrato Jazz: tra le applicazioni del pacchetto c'è anche un programma di comunicazione che permette di trasmettere i dati sviluppati con il word processor, piuttosto che con lo spreadsheet o con il data-base integrati nel pacchetto.

Le banche del sapere

Per accedere, con il computer o un terminale, a categorie omogenee di

Dal 1866, irregolare. *Sdc.* Inglese
Produzione, utilizzo e conservazione di tutti i tipi di combustibili, conservazione e conversione dell'energia, politica energetica, fonti di energia alternativa, centrali elettriche e sistemi di trasmissione, aspetti economici, politici, ambientali, statistici.

ECONOMIC literary index
Dal 1969, trimestrale. *Dialog.* Inglese
Letteratura internazionale relativa alla teoria economica in materia di produzione, domanda, offerta, inflazione, contabilità, commercio internazionale, integrazione economica, programmi per il miglioramento sociale, studi di carattere storico sulla politica economica pubblica, sui mercati e sui prezzi, sulle economie regionali di varie parti del mondo.

ECONOMICS abstr. int.
Dal 1974, mensile. *Dialog, Belindis.* Inglese
Letteratura mondiale su mercati, industrie, dati economici sui singoli paesi, ricerche di scienze economiche e gestionali.

EDF
Dal 1972, mensile. *Esrin.* Francese
La sigla significa Electricité de France. Contiene Abstracts su produzione, distribuzione e impieghi dell'energia elettrica.

EI ENGINEERING MEETINGS
Dal 1979, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Dati bibliografici su relazioni e documenti presentati ai congressi e convegni locali o internazionali di ingegneria.

EIS industrial plants
Ultimi 4 mesi, ogni 4 mesi. *Dialog.* Inglese
Ragione sociale, indirizzo, numero telefonico, prodotto principale, volume di affari annuo, quota di mercato stimata, classe di addetti, eventuali informazioni sul gruppo di appartenenza di stabilimenti appartenenti a società americane con un fatturato di almeno 500 mila dollari. Le società memorizzate coprono il 90% del valore totale delle attività industriali americane.

EL
Dal 1976, a ogni elezione. *Camera dei deputati.* Italiano

Tutti i dati relativi alle elezioni politiche dal 1976 in avanti, per ciascuna delle 78 mila sezioni elettorali, aggregabili in vari modi. Interrogabile da un centinaio di terminali, metà dei quali presso Regioni, enti pubblici, Confindustria, sindacati, università.

ELCOM
Dal 1977, mensile. *Sdc.* Inglese
Letteratura sulla ricerca pura e applicata e sugli aspetti economici, commerciali e legali nel settore elettronico e informatico: applicazione degli elaboratori, attività delle principali ditte costruttrici, circuiti e apparecchiature elettroniche, comunicazioni, elettronica dei computer, fisica elettronica, intelligenza artificiale, software, giuscibernetica.

ELECOMPS
Dal 1970, mensile. *Esrin.* Inglese
Descrizione completa e caratteristiche di tutti i componenti elettronici in produzione in Europa. I documenti memorizzati sono circa 200 mila.

ELECTRIC power db
Dal 1972, mensile. *Dialog.* Inglese
Progetti di ricerca, in corso o conclusi, riguardanti l'industria dell'energia elettrica.

ELECUNC
Dal 1959, settimanale. *Cisi.* Francese
Informazioni sulle caratteristiche delle centrali nucleari elettrogene nel mondo.

ENERGIRAP
Dal 1942, bimestrale. *Telesystèmes.* Francese
Raccoglie letteratura non convenzionale in tema di energia.

ENERGYLINE
Dal 1971, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Abstracts di economia e politica energetica, controllo delle risorse, idrocarburi, carbone, energie alternative, energia elettrica, energia atomica, produzione e trasporto di carburante, energia termonucleare, ecologia. Trae origine dall'Environment Information Center, Usa.

ENVIRONLINE
Dal 1971, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Abstracts dalle riviste scientifiche che trattano ambiente e risorse.Trae origine dall'Environment Information Center, Usa.

EPIA
Dal 1975. *Sdc.* Inglese
Segnala letteratura di non facile reperibilità sugli aspetti ambientali delle nuove centrali elettriche e relativi impianti: influenza sull'ambiente da parte delle centrali elettriche e delle loro linee di trasmissioni, trasporto, immagazzinamento e utilizzo di combustibili, ottenimento di licenze e autorizzazioni, risorse energetiche, programmi di controllo, misure preventive, ecc.

EUROREPORT
Dal 1970, annuale. *Infonet.* Inglese
Serie di dati macroeconomici e demografici, storici e previsionali per l'economia di Austria, Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Inghilterra, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Olanda, Norvegia, Spagna, Svezia, Svizzera, Canada, Giappone, USA.

FIND
Dal 1977, trimestrale. *Dialog.* Inglese
Segnala analisi approfondite su mercati, industria, prodotti, società e studi disponibili commercialmente in tutto il mondo.

FINE CHEMICAL Dy.
Mensile. *Pergamon-Infoline.* Inglese
Catalogo di prodotti chimici disponibili sul mercato, con i seguenti dati: formula molecolare, Wln e suffissi Wln, nome e descrizione della sostanza, nome e indirizzo dei fornitori, indirizzo dell'agente inglese, europeo o statunitense, numero di catalogo per ogni fornitore.

FINTEL
Dal 1981, settimanale. *Data-Star.* Inglese
Informazioni economiche e notizie su imprese recensite dalla Fintel, che pubblica il Financial Times: fornitori, clienti, concorrenti, mercato, dati anagrafici sulle imprese, acquisizioni e fusioni, quote di mercato, pubblicità, ricerca, investimenti, nuovi prodotti, contratti, esportazioni, relazioni industriali, avvicendamenti ai vertici.

FLUIDEX
Dal 1974, trimestrale. *Esrin, Dialog.* Inglese
Bibliografia sui fluidi in tutti i loro aspetti teorici e applicativi, comprese le tecnologie, le pompe, le turbine, i compressori, ecc. Trae origine dalla British Hydromechanics Research Association.

FOREST
Dal 1947, bimestrale. *Sdc.* Inglese
Recensione di quanto viene prodotto a livello internazionale sull'industria del legno: taglio degli alberi, proprietà fondamentali del legno, lavorazione, prodotti di fibre lignee, economia e gestione della produzione, commercio, prodotto finale.

FRANCE ACTUALITE'
Dal 1978, mensile. *Esrin.* Francese
Bibliografia di articoli pubblicati su quattro quotidiani, due settimanali e un mensile francesi.

FSTA
Dal 1969, mensile. *Esrin.* Inglese
Food science and tecnology abstracts, dell'International Food Information Service britannico. Tutto sulle scienze e le tecnologie alimentari, tratto da 1350 riviste specializzate, brevetti, normative, ecc.

informazioni memorizzate, ci si collega alle banche dati; queste vengono anche comunemente dette basi di dati per indicare che tali dati costituiscono la base di tutte le procedure operative a cui si possono applicare diversi programmi che selezionano informazioni da leggere e rielaborare.

Qui vengono considerate, ovviamente, solo le banche dati ad accesso diretto, cioè accessibili attraverso computer collegati via rete telefonica.

Nel mondo esistono oltre 200 distributori (comunemente conosciuti in gergo informatico col nome di host-computer), che offrono la possibilità di accedere direttamente a oltre 1200 basi di dati, diverse tra loro per area geografica, finalità, frequenza di

GULF/ENERGY
Dal 1866, irregolare. *Sdc.* Inglese
Indice di volumi e rapporti relativi a problemi energetici posseduti dalla biblioteca della Texas A & ML university.

HSELINE
Dal 1977. *Esrin.* Inglese
Bibliografia sui problemi della salute e della sicurezza sul lavoro, prevenzione e valutazione dei rischi negli ambienti di lavoro. A cura dell'UK Health and Safety Executive britannico.

INIS
Dal 1975, quindicinale. *Esrin.* Inglese
Bibliografie sull'uso pacifico dell'energia nucleare. A cura dell'International Atomic Energy Agency, Austria.

INPI-2
Dal 1978, settimanale. *Telesistèmes-Questel.* Francese
Informazioni su tutti i brevetti europei e quelli Euro-Pct (Patent cooperation treaty) in tutti i settori.

INSPEC
Dal 1971, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Più di due milioni di segnalazioni bibliografiche di fisica, elettronica, elettrotecnologia, informatica, tecniche di controllo. A cura dell'Institution of Electrical Engineers britannico.

IPA
Dal 1970, bimestrale. *Dialog.* Inglese
Tutti gli aspetti dello sviluppo e dell'uso dei farmaci e gli aspetti pratici della professione farmaceutica.

IRRD
Dal 1972, mensile. *Esrin.* Francese, Inglese, Tedesco
Bibliografie dell'Ocse su progettazione di strade, scienza dei materiali stradali, meccanica dei terreni, opere di drenaggio, ponti e gallerie, traffico e trasporti, studi sugli incidenti, ecc.

ISMEC
Dal 1973, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Bibliografie di meccanica teorica e applicata a cura di Cambridge Scientific Abstracts, Usa.

ITER
Dal 1948 in poi. *Camera dei deputati.* Italiano
Quindicimila documenti sull'evoluzione parlamentare di tutte le leggi italiane approvate dal 1948 in poi, comprese le sentenze della Corte Costituzionale. Interrogabile da un centinaio di terminali, metà dei quali presso Regioni, enti pubblici, Confindustria, sindacati, università.

LABORDOC
Dal 1965, irregolare. *Sdc.* Inglese
Produzione letteraria mondiale, monografica e periodica, nell'area dell'amministrazione del lavoro.

LAVORO
Dal 1978, irregolare. *Ced.* Italiano
Testi completi dei contratti e degli accordi collettivi di lavoro.

LEXR
Dal 1971, settimanale. *Ced.* Italiano
Testi completi e indicazioni bibliografiche relative a tutte le leggi regionali.

LEXS
Dal 1972, settimanale. *Ced.* Italiano
E' la traduzione elettronica di tutte le leggi e le norme pubblicate sulla Gazzetta ufficiale italiana. E' possibile, per ogni norma, ricercare se è stata abrogata, modificata , se richiama o viene richiamata da altre.

LIBERT
Dal 1960. *Ced.* Italiano
Tutte le massime relative a sentenze pronunciate dalla Corte dei diritti dell'uomo di Strasburgo e dalla Commissione europea dei diritti dell'uomo.

LIFE SCIENCE COLL.
Dal 1978, mensile. *Dialog.* Inglese
Segnalazioni pubblicate nei 17 bollettini bibliografici editi dalla Irl: alimentazione, peso e obesità, biochimica, chemiorecezione, comportamento animale, ecologia, entomologia, genetica, immunologia, microbiologia, oncologia, tessuti calcificati, tossicologia, virologia.

LREG/AREG
Dal 1948, quindicinale. *Camera dei deputati.* Italiano
I testi integrali di tutte le leggi regionali. Interrogabile da un centinaio di terminali, metà dei quali presso Regioni, enti pubblici, Confindustria, sindacati, università.

MAGAZINE INDEX
Dal 1959, mensile. *Dialog.* Inglese
Analisi di oltre 435 riviste popolari americane, con citazione di tutti gli articoli, cronache, editoriali sui principali problemi, prove e valutazioni di prodotti, brani biografici, brevi storie, poesie, ricette, recensioni.

MANAGEMENT CONT.
Dal 1974, mensile. *Dialog, Sdc, Data-Star.* Inglese
Informazioni su vari argomenti attinenti l'economia e la gestione: beni di consumo, comportamento amministrativo, contabilità direzionale, economia manageriale, finanza e tecniche bancarie, industrie, marketing, metodi decisionali, pianificazione, politica manageriale, problemi sociali, produzione, pubblica amministrazione, pubblicità, ecc.

MEDLINE
Dal 1966, mensile. *Dialog, Dimdi, Data-Star.* Inglese
Esame di oltre 3.200 riviste pubblicate in 70 paesi, per recensire la letteratura in campo biomedico, fisiologico, psicologico, farmacologico e in discipline correlate come veterinaria, odontoiatria e ostetricia.

MERITO
Dal 1974. *Ced.* Italiano
Giurisprudenza delle Corti d'appello e d'assise di appello, dei tribunali, delle preture, dei giudici conciliatori.

METADEX
Dal 1969, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Bibliografie su metalli, metallografia, proprietà meccaniche, fisiche, chimiche, elettrochimiche, corrosione, leghe, ecc. A cura della American Society for Metals.

MILIT
Dal 1952. *Ced.* Italiano
Giurisprudenza del tribunale supremo militare e degli altri organi giurisdizionali militari.

MMA
Dal 1976, irregolare. *Pergamon, Infoline.* Inglese
Informazioni bibliografiche sui settori gestione e marketing nei diversi tipi di industria.

NASA
Dal 1962, mensile. *Esrin.* Inglese
Bibliografie di tecnologia aerospaziale, aeronautica, astronautica, chimica e materiali, ingegneria, geoscienze, ecc. Oltre un milione e mezzo di segnalazioni a cura del Nasa Scientific & Technical Information Office, Usa.

NTIS
Dal 1964, quindicinale. *Esrin, Dialog.* Inglese
Aeronautica, agricoltura, astronomia, astrofisica, scienze sociali, scienze biologiche, chimica, medicina, oceanografia, elettronica, ingegneria, scienze militari, ecc. Più di un milione e mezzo di segnalazioni bibliografiche.

OCEANIC
Dal 1964, bimestrale. *Esrin, Dialog.* Inglese
Bibliografie su biologia marina, oceanografia biologica, fisica, chimica, metereologia, geologia, geofisica, geochimica, inquinamento marino, risorse, normativa, legislazione, tecniche e materiali, marina, immersioni, ecc. A cura di Cambridge

Tutti i programmi per comunicare

Apple //		
Access //	Presso tutti gli Apple Center	150.000
Pfs:Access	Bits & Bytes Tel. 02/8376207	263.000
Macintosh		
Jazz	J Soft Tel. 02/6888228	1.300.000
MacTerminal	Presso tutti gli Apple Center	260.000
Pc to Mac and back	Bits & Bytes Tel. 02/8376207	431.000

aggiornamento, tipo di informazioni offerte e altro ancora. Come si può intuire, quindi, esistono banche dati per tutti i gusti, capaci di fornire le informazioni più disparate: dalla finanza all'ingegneria, dalla medicina alla chimica, dalla industria alla legislatura, e via di questo passo.

In genere le banche dati si suddividono secondo la seguente classificazione:

- banche dati di informazione primaria, formate da un archivio di informazioni direttamente utilizzabili in quanto complete e che non rimandano ad altra fonte;
- banche dati di testi completi, formate da archivi contenenti testi completi o parti di documenti;
- banche dati numeriche, formate da archivi contenenti dati numerici presentati in forma di serie statistiche o di tabelle;
- banche dati alfanumeriche, formate da archivi con dati presentati in combinazioni di testi e numeri;
- banche dati di proprietà, formate da archivi di dati su caratteristiche di processi, fenomeni, materiali generalmente presentati sotto forma numerica o alfanumerica;
- banche dati di informazione secondaria, formate da archivi di informazioni che rimandano per ulteriori dettagli al documento completo o a una organizzazione ben precisa;
- banche dati bibliografiche, formate da archivi dei soli dati bibliografici o dei riassunti di letteratura stampata (abstracts);
- banche dati di riferimento, formate da archivi che segnalano documentazioni per lo più inedite e che rinvia per completezza di documentazione a organizzazioni, individui o altre fonti non stampate.

Tra le migliaia di organizzazioni presenti nel campo dell'industria dell'informazione distribuita con strumenti informatici e telematici, bisogna distinguere 5 grandi classi di individui:

- I produttori, che hanno il compito di raccogliere le informazioni, le

Scientific Abstracts, Usa.

PAPERCHEM
Dal 1968, mensile. *Dialog, Sdc.* Inglese
Informazioni pubblicate nella letteratura tecnica e scientifica di tutte le nazioni industrializzate sull'industria della pasta, carta e cartone: principi teorici, materie prime, silvicoltura e legname impiegato nell'industria cartaria, tecnologie, macchinari, costruzione e gestione stabilimenti, sostanze chimiche, prove e controlli, prodotti finiti, economia e ricerca, ecc.

PENALE
Dal 1966, quindicinale. *Ced.* Italiano
Massime tratte dalle sentenze delle sezioni penali della Corte di Cassazione.

PI
Dal 1960, mensile. *Cisi, G.Cam, Adp, Sligos, Sia.* Francese
Raccolta dei principali indicatori economici in formula mensile, trimestrale, annuale riguardanti i 24 paesi dell'Ocde e la Iugoslavia: produzione industriale, contabilità nazionale, costruzioni, vendita al dettaglio, consegna, stock, ordini, manodopera, salari, prezzi, finanza interna ed estera, bilancia dei pagamenti, commercio estero, tassi di interesse.

PIRA
Dal 1975, mensile. *Pergamon, nfoline.* Inglese
Pubblicazioni riguardanti carta e cartone, stampa, imballaggio, amministrazione e mercato.

PITAGORA
Dal 1960, quotidiano. *Pitagora.* Italiano, inglese, francese
Informazioni finanziarie, monetarie, valutarie, economia nazionale. Contabilità per settori e per aerea. Sistema creditizio italiano. Finanza pubblica. Mercato economico finanziario internazionale. Previsioni Prometea. Previsioni Isco. Statistiche economiche e finanziarie internazionali.

POLLUTION
Dal 1970, bimestrale. *Esrin, Dialog.* Inglese
Bibliografie su ambiente e inquinamento, controllo delle fonti inquinanti, radiazioni, rumori, pesticidi, ecologia, ecc. A cura di Cambridge Scientific Abstracts, Usa.

PRICEDATA
Dal 1973, quotidiano. *Esrin.* Inglese
Quotazioni dei prodotti di base, tassi di cambio, indici dell'andamento dei prezzi internazionali delle materie prime.

PTS annual rep. abstr.
Mensile. *Dialog.* Inglese
Informazioni economiche approfondite su società per azioni nordamericane e su una selezione di società internazionali.

PTS F&S indexes
Dal 1972, mensile. *Dialog, Data-Star.* Inglese
Informazioni su imprese, prodotti e industrie americane ed estere: assorbimenti e fusioni, nuovi prodotti, sviluppi tecnologici, fattori sociopolitici, riassunti di analisi fatte da società finanziarie, previsioni sugli affari commerciali e sui profitti, rapporti sui fattori che influenzano future vendite e guadagni, ecc.

PTS Intern. Forecast
Dal 1971, mensile. *Dialog, Data-Star.* Inglese
Recensioni di previsioni pubbliche sui paesi non USA.

PTS Intern. time series
Dal 1957, trimestrale. *Dialog, Data-Star.* Inglese
Informazioni statistiche internazionali: 1. serie temporali: 50 settori chiave nei 50 principali paesi, escluso USA; 2. dati annuali a partire dal 1957 sui principali settori socioeconomici in tutti i paesi del mondo eccetto USA. A complemento, il PTS US time series, che raccoglie dati analoghi riguardanti gli USA.

PTS Prompt
Dal 1972, settimanale. *Dialog, Sdc, Data-Star.* Inglese
Tutte le informazioni più significative che appaiono su migliaia di quotidiani, riviste economiche, giornali commerciali, rapporti governativi pubblicati in tutto il mondo.

PTS U.S. Forecasts
Dal 1971, mensile. *Dialog, Data-Star.* Inglese
Recensioni di previsioni pubblicate che riguardano il mercato americano: economia generale, importazioni, esportazioni, prezzi, vendite, profitti, dati sugli usi finali e transazioni su prodotti specifici appartenenti a: prodotti chimici, macchinari, attrezzature elettriche, metalli, trasporti, servizi pubblici, alimentari, governo, popolazione, finanza, agricoltura.

RAPRA ABSTRACTS
Dal 1972, mensile. *Pergamon-Infoline.* Inglese
Informazioni tecniche ed economiche sull'industria di plastica e gomma.

organizzano e le indicizzano, predisponendole alla loro introduzione nell'elaboratore che sarà poi interrogato.

• I distributori, che ricevono i supporti magnetici in cui sono memorizzate le informazioni e provvedono a metterle in circolazione attraverso i propri host computer.

• Le reti di trasmissione, che sono i canali con cui l'utente può collegarsi agli host, e quindi tipicamente le linee telefoniche dedicate ad alto grado di affidabilità. Tra queste vanno ricordate la rete Geis (usata anche dalla Apple computer per l'aggiornamento dei suoi concessionari), la rete Itapack, la rete Euronet e la rete Infonet.

• I brooker, o intermediari dell'informazione, che sono specialisti commissionati da utenti per ricercare informazioni su settori specifici.

• Gli utenti, infine. Qualsiasi utente provvisto di un computer e di un modem può accedere a una banca dati qualsiasi, a patto che si sia abbonato preventivamente; infatti per po-

Etichette delle Pagine Gialle

Impurità, codici, strani caratteri, indicazioni irrilevanti: le Pagine Gialle Elettroniche della Seat Sarin rappresentano un utile servizio, per poter utilizzare le informazioni ricevute bisogna però fare un noioso lavoro di pulizia dei file memorizzati.
Per ovviare a quasto inconveniente la Elcom ha sviluppato un programma che permette la conversione dei dati ricevuti dall'elaboratore della Seat Sarin in etichette pronte per l'uso, estraendo dai dati di ogni operatore solo la ragione sociale e l'indirizzo, eliminando automaticamente tutto quanto risulta irrilevante per la stampa degli indirizzi.
Non solo, oltre alla stampa delle etichette il programma riesce ad organizzare i dati in modo che questi posaano essere utilizzati in combinazione con programmi per la gestione dei testi e, nelle versioni per Apple// e per Macintosh, anche con applicazioni di archiviazione dati. Nel pacchetto sviluppato per la serie // tutto viene convertito basandosi sul pacchetto integrato AppleWorks.
Gli utenti Macintosh, invece, potranno elaborare i dati prelevati dalle Pagine Gialle Elettroniche con Microsoft Word per quanto riguarda il trattamento dei testi, con Microsoft File e con OverVue 2.0 per quanto riguarda l'archiviazione delle informazioni.
Unica condizione posta dal programma è che la visualizzazione degli indirizzi venga richiesta all'elaboratore della Sarin nel formato anagrafico.

RIV
Dal 1975, irregolare. *Ced.* Italiano
Dati bibliografici di riviste giuridiche.
RTECS
Dal 1978, trimestrale. *Dimdi.* Inglese
Dati immediatamente utilizzabili e concisi riferimenti bibliografici riguardanti le sostanze chimiche sospettate di essere tossiche nei confronti dell'organismo umano e cioè di provocare morte, tumori, effetti mutagenici e teratogenici, irritazioni oculari ed epidermiche.
SOCIOLOGICAL ABST.
Dal 1963, trimestrale. *Dialog.* Inglese
Indice della letteratura mondiale nel campo della sociologia, delle scienze sociali e comportamentali.
SPACECOMPS
Dal 1975, mensile. *Esrin.* Inglese
Descrizione completa e caratteristiche di tutti i componenti per uso spaziale.
SSIE
Dal 1974, mensile. *Dialog, Sdc.* Inglese
Descrizioni di ricerche riguardanti le scienze di base o applicate nel campo della fisica, ingegneria, sociologia e scienza della vita.
SSVA
Dal 1969, trimestrale. *Cnuce.* Francese
Abstracts su tutta la letteratura vetraria mondiale.
STAT
Dal 1975, mensile. *Sirio.* Italiano
Base dati numerica su assenza dal lavoro, occupazione, cassa integrazione, disoccupazione, retribuzioni, prezzi, produzione, reddito, mobilità, collocamento, costo del lavoro, ecc. A cura dell'Assolombarda, Milano.
TELEDOC
Dal 1972, mensile. *Telesystèmes-Questel.* Francese
Informazioni su telecomunicazioni, elettronica e aree collegate (elettrotecnica, automazione, acustica, ottica, fisica, matematica, informatica, documentazione, diritto, economia, gestione, norme.
TELEGEN
Dal 1973, mensile. *Esrin, Dialog.* Inglese
Bibliografie su biotecnologia, ingegneria genetica e loro applicazioni pratiche. A cura dell'Environment Information Center, Usa.
TEXTLINE
Dal 1980, quotidiano. *Finsbury.* Inglese
Informazioni su società, industrie, economia e affari pubblici.
THE SOURCE
The Source. Inglese
Notiziari della United Press International, dell'Associated Press, del Washington Post, Abstracts da 80 mensili economici internazionali, Servizi finanziari, shopping via computer, Bulletin Boards sui più disparati argomenti, giochi, oroscopi, posta elettronica, accesso al servizio postale elettronico degli Stati Uniti.
TRADE opportunities
Dal 1976, settimanale. *Dialog.* Inglese
Ha lo scopo di fornire ai commerciali americani una panoramica delle occasioni che si offrono all'esportazione: prodotti e servizi richiesti da governi e ditte straniere, dati sui canali di vendita diretta, possibilità di rappresentanza oltreoceano e gare e appalti banditi da governi di oltre 120 paesi che intrattengono relazioni commerciali con gli USA.
TRIBUT
Dal 1975, irregolare. *Ced.* Italiano
Le massime ufficiali tratte dalle decisioni delle Commissioni tributarie.
U.S. EXPORT
Dal 1978, annuale. *Dialog.* Inglese
Serie temporali e statistiche sull'export inteso come trasferimento fisico dagli USA verso l'estero, per conto di enti governativi o di privati, di merci americane e straniere.
WELDASEARCH
Dal 1967, mensile. *Dialog.* Inglese
Tutti gli aspetti legati alle operazioni di giuntura di metalli e plastiche.
WORLD TRANSINDEX
Dal 1978, mensile. *Esrin.* Inglese
Bibliografie sulle traduzioni di lavori scientifici e tecnici dalle lingue est-europee e asiatiche alle lingue occidentali. A cura dell'International Translation Centre, Olanda.
ZLC
Dal 1975, irregolare. *Pergamon, nfoline.* Inglese
Letteratura mondiale riguardante la produzione e l'utilizzo industriale di zinco, piombo, cadmio e loro leghe e composti.

ter ottenere le informazioni bisogna essere in possesso di un codice di identificazione (address) e di una o più chiavi di accesso ai dati (password).

Per poter sfruttare appieno questi servizi è opportuno avere ben chiaro il campo di interesse su cui si intende lavorare e quindi quale tipo di banca dati può essere più idonea allo scopo: certamente un avvocato non si abbonerà, per ovvi motivi, a una banca dati dedicata ai medici chirurghi.

Ma dove sono, quali sono, come si possono contattare? La tabella che vi ha accompagnato in tutte queste pagine è una guida alle banchi dati unica nel suo genere: non ne esiste in Italia un'altra così completa e aggiornata.

C'era una volta il fermo posta

Il principio della posta elettronica è lo stesso del fermo posta. Con il vantaggio che non occorre uscir di casa per vedere se è arrivato un messaggio: basta accendere il computer, collegarsi via modem con il servizio postale elettronico, chiedere se c'è qualcosa in attesa, e se c'è, prenderlo in consegna sempre elettronicamente. Idem se invece di ricevere si vuol trasmettere: si accende il computer, si scrive il messaggio, lo si consegna al servizio di posta elettronico depositandolo nella casella del destinatario.

Anche se le variazioni sul tema sono diverse, i servizi postali elettronici oggi disponibili lavorano secondo questi principi. All'abbonato viene attribuito un numero di utenza e una parola d'ordine (una password) che consente di accedere al servizio. Inoltre gli viene assegnata una casella postale, in pratica uno spazio elettronico, nel quale solo lui potrà entrare per leggere i messaggi in arrivo, usando la password, ma nel quale gli altri utenti del servizio possono depositare la posta a lui destinata.

Un'azienda che voglia organizzare un sistema di comunicazione veloce, efficiente e poco costoso fra le sue sedi staccate può così abbonarsi a uno dei servizi disponibili, fare attribuire una casella a ciascuna sede, e decidere che una, due o quante volte al giorno si desidera, si vada a guardare se sono arrivate comunicazioni: se l'azienda dispone già di un personal computer per ogni sede i costi di trasmissione di ogni documento diventano trascurabili, e l'efficienza ne guadagna enormemente. E per i privati? Il discorso è diverso, ma solo perché lo scambio di corrispondenza è possibile solo fra abbonati allo stesso sistema. Così tre amici provvisti di personal computer possono benissimo comunicare fra loro, purché si abbonino tutti e tre. Ma il titolare di un ufficio spesso in viaggio può benissimo tenersi in contatto con la sua segretaria anche dall'estero sottoscrivendo un solo abbonamento. La segretaria potrà lasciargli, nella casella postale, tutti i problemi della giornata, e al mattino dopo, nella stessa casella postale, potrà trovare tutte le risposte che il suo capo, magari da un albergo di San Francisco con l'aiuto di un personal portatile e di un modem, e indipendentemente dal fuso orario, ha preparato. Dicevamo, le variazioni sul tema. Eccole. Il servizio americano The Source, di proprietà del Reader's Digest, consente di entrare direttamente nelle Poste degli Stati Uniti. Non è uno scherzo: basta provare per credere. Si scrive l'indirizzo completo del destinatario, compreso lo Zip Code, cioè il Cap americano, e si affida la lettera alle poste dello zio Sam. Nello stesso istante in cui l'o-

Aprire un videoconto

Un personal computer, un'interfaccia di comunicazione e un codice segreto: ecco quanto basta per avere a portata di telefono tutte le operazioni che vengono normalmente effettuate a uno sportello bancario. Questo è l'obiettivo degli istituti di credito italiani che si stanno muovendo nel settore dell'home banking.

I servizi offerti sono diversi: alcuni si limitano a fornire informazioni, altri permettono operazioni reali evitando code allo sportello; qualcuno richiede un personal computer, per altri è sufficiente un terminale stupido e altri ancora forniscono l'utente di una tastierina. Certo è che nessun istituto bancario è rimasto insensibile all'ondata di telematica che in questi anni sta invadendo il settore economico finanziario. Da considerare, poi, l'appoggio offerto dalla Sip: in un recente incontro sulla telematica, il presidente della società Michele Giannotta ha annunciato che nel quinquennio 86-90 l'impegno della Sip per i nuovi servizi telematici offerti all'utenza assorbirà circa l'11% (3.200 miliardi) degli investimenti totali. Sul piano operativo la società italiana per le telecomunicazioni già collabora al servizio di home-banking sviluppato per i propri clienti dalla Banca Popolare di Milano e dalla Cassa di risparmio delle Province Lomabarde. Il primo, battezzato Telebanka, è stato realizzato dalla Teseo (Teleinformatica Servizi e Organizzazione Spa), società controllata dalla Banca Popolare di Milano, e utilizza per il collegamento la rete telefonica pubblica e il sistema di trasmissione Sip-Videotel. In questo modo il cliente tramite un personal computer, o un terminale stupido, può richiedere informazioni relative alla propria posizione contabile e dare disposizioni per l'esecuzione di operazioni contabili. Ma quali informazioni è possibile richiedere? Saldo contabile, situazione dei fidi, degli impegni e degli assegni emessi, e movimentazioni del conto in ordine cronologico di data di carico, con importo e valuta. Le operazioni consentite, sono, per il momento, la richiesta di assegni circolari e di libretti di assegni e il trasferimento di fondi (disposizione di girofondi e disposizioni di bonifico). Inoltre al servizio vero e proprio di home-banking viene affiancata la possibilità di consultare il Videotel della Sip, sfogliando pagina per pagina le informazioni fornite dal servizio. Oltre ai clienti della Banca Popolare di Milano, anche i correntisti del Credito Italiano e del Nuovo Banco Ambrosiano potranno a breve usufruire del servizio Telebanka.L'home-banking offerto dalla Cariplo è pressoché analogo per quanto riguarda le informazioni e le operazioni effettuabili. Anche in questo caso i correntisti possono usufruire del Videotel e, in aggiunta, viene offerto un servizio di posta elettronica per comunicazioni da e verso la banca. Infine, in intesa con la Seat, per il primo anno di esercizio sarà affiancata la possibilità di usufruire di 24 ore di consultazione gratuita delle Pagine Gialle Elettroniche, servizio rinnovabile alla scadenza in accordo con i canoni. Anche diverse Casse di risparmio della penisola, grazie all'Ipacri (Istituto per l'automazione delle Casse di risparmio italiane) o il Cedacri nord, sono in grado di offrire un servizio di home-banking utilizzabile da un utente di personal computer. La consultazione effettuabile e il costo annuo variano però da istituto a istituto. Le Casse di risparmio interessate sono quelle di Torino, Genova, Bologna, Venezia, Verona, Firenze, Udine, Prato, Ravenna, Imola, Cento, Carpi, Cesena, Macerata, Viterbo. A questi si aggiunge anche un istituto di diritto pubblico, il Banco di Sardegna.

perazione è conclusa da questa parte dell'Atlantico, dall'altra il messaggio viene stampato da una stampante automatica situata nell'ufficio postale Usa più vicino al luogo di destinazione. Automaticamente, cioè senza che nessuno possa leggerlo, viene imbustato, e nel giro delle 6-8 ore successive, viene recapitato da un portalettere tradizionale. Dalla redazione di Applicando usiamo sempre questo sistema per tutta la corrispondenza in partenza per l'America, e abbiamo effettuato qualche controllo: una lettera di due cartelle spedita alle sei di sera è sul tavolo del destinatario a Boston o a New York alle nove del mattino seguente. Il costo? Un dollaro e mezzo, più i pochissimi minuti di collegamento. I dolori cominciano quando si tratta di aspettare la risposta, per via dell'efficienza non proprio all'altezza dei servizi postali italiani.Altra variazione sul tema, accessibilissima dall'Italia: il telex di San Marino. Il servizio si chiama Computex, e consente a chiunque abbia un personal computer e un modem di usufruire del telex senza doverlo richiedere, senza doverlo attendere mesi, e senza doverlo pagare una fortuna: in pratica spendendo un quinto di quello che costa oggi un'istallazione ufficiale in Italia, più i costi del servizio esattamente come in Italia. Vediamo come funziona: anche qui viene assegnata una casella postale (per i telex in arrivo, che restano giacenti finché non si va a vedere via computer se ne sono arrivati), e una password per accedere al servizio. Una volta predisposto con un comune programma di wordprocessing il testo da trasmettere, ci si collega con San Marino, si fornisce la propria password, si trasmette il telex. Nello stesso istante il telex appare sulla macchina da telex tradizionale del destinatario. Nella redazione di *Applicando* il telex ufficiale è installato al terzo piano: dal secondo piano gli abbiamo trasmesso cinque o sei telex di prova dalla tastiera di un Macintosh collegato via modem con San Marino. Risultato: perfetto e istantaneo.

Da notare che tutti questi servizi non richiedono collegamenti telefonici internazionali: per collegarsi sia con Source sia con San Marino si compone un numero telefonico locale. Da Milano, per esempio, per chiamare San Marino si fa il 6984, e dopo il primo squillo di risposta si ode un fischio, quello caratteristico del computer all'altro capo del filo. Ma i numeri locali sono moltissimi: sono quelli della rete Telepac. Ce n'è uno anche per chi abita a Crotone, per esempio, o a Vado Ligure. Lo stesso avviene per il titolare dell'azienda dell'esempio precedente: trovandosi a San Francisco, per mandare un messaggio alla sua segretaria a Roma, potrà fare un numero telefonico di San Francisco.

Infine, una curiosità. Non è proprio posta, ma una follia: dentro The Source, per chi non ha proprio nulla da fare, c'è una specie di Citizen Band via computer. Chi vuol far quattro chiacchiere in diretta, via tastiera, magari con un altro utente collegato da Tokio, può accomodarsi. Basta scegliere l'apposita opzione dal menù generale del servizio.

Alfonso Scoppetta
Hanno collaborato Mario Magnani e Francesca Marzotto

Schedario MAC è un programma ricchissimo, come testimonia il lungo listato in MS Basic: si tratta di un data base personalizzato con una potente struttura a schede. Sue caratteristiche sono la facilità di allestimento dei file e di introduzione dei dati, le efficaci opzioni di individuazione e i prospetti basati su criteri di ricerca.

Agilità e potenza per le schede dati

Schedario MAC è un data base snello e di orientamento visivo, destinato alle informazioni che volete rintracciare con facilità ma che non vi occorrono sulla carta. Fra le sue caratteristiche non c'è la generazione di prospetti personalizzati, cosicché potete allestire file e recuperare informazioni senza dover ricorrere a tutta una serie di box di dialogo e di menù.

E' il programma ideale se volete conservare informazioni per il vostro uso personale, per esempio tener nota dei prodotti e delle risorse per il Mac. E' possibile fare una lista delle informazioni che occorrono e accertare prontamente la relazione fra voce e voce scorrendo il file.

Il sistema minimo richiesto per Schedario MAC è un Macintosh 512K che impieghi il Microsoft Basic versione 2.0.

Avvio di Schedario e apertura di un file

Per far girare Schedario MAC occorre ovviamente il programma e l'MS Basic su dischetto. Fate un doppio clic sull'icona Schedario MAC e attendete che il programma si carichi.

Quando Schedario MAC è in fase di esecuzione, vengono presentati uno schermo vuoto e una barra di menù. Per aprire o creare un file nuovo selezionate il menù Archivio e scegliete o Nuovo File o Recupera e Apri. Se scegliete Nuovo File sarete invitati a introdurre il nome. Se decidete di aprire un file vecchio verrà invece presentata la finestra per la scelta del drive e del nome del file. I file sono memorizzati sul dischetto nel normale formato di testo con il tipo di file NMFC.

Quando avviate un file nuovo, viene presentato un box di dialogo per l'allestimento del file (**figura 1**). Le informazioni di ciascun file del data base sono divise in record e ogni record contiene campi nei quali introdurre le informazioni delle quali volete tener traccia. Potete assegnare a ogni campo un nome e una specifica lunghezza (il numero massimo dei caratteri che il campo può contenere). Per introdurre i nomi e le lunghezze dei campi battete il nome, premete <Tab> e battete la lunghezza del campo. Nel nostro esempio ogni record dispone di campi per il nome di una società, il tipo di prodotto che vende e l'indirizzo.

In linea generale il meccanismo dello spostamento fra i box di testo è identico: per spostarvi a destra usate il tasto <Tab>, per spostarvi in giù premete <Return>. Ogni altro movimento viene gestito puntando allo specifico box di testo e facendo clic sul pulsante del mouse. Prima di poter salvare l'allestimento di un file dovete assegnare a uno dei campi lo stato di "campo chiave". Il campo chiave viene utilizzato qualora in seguito vogliate ordinare i vostri file di dati. Potete designare co-

Definizione campi del file Società

NOME	LUNG.	CHIAVE	ASCII	NUMERO
Rag.Sociale	18	☒	◉	○
Prodotto	15	☐	◉	○
Indirizzo	20	☐	◉	○
Cap/Città/Prov	21	☐	◉	○
		☐	◉	○
		☐	◉	○
		☐	◉	○
		☐	◉	○
		☐	◉	○
		☐	◉	○

Registra

Cancella

Lunghezza minima del campo = 2

Lunghezza massima Record = 78

Lung. Record

78

Figura 1. Quando si effettua l'allestimento di un file, bisogna scegliere tra tutti il campo chiave.

me chiave qualsiasi campo, purché abbia sia un nome sia una lunghezza. Non preoccupatevi troppo della scelta del campo che designate come campo chiave: potrete sempre cambiarlo in un secondo momento.

Il box nell'angolo in basso a destra dello schermo vi dice quale sia la lunghezza totale del record. Notate che le lunghezze di campo della **figura 1** danno un totale di 74, e che il box di dimensione dei record indica che la dimensione del record è 78 (la lunghezza massima del record). Dato che Schedario MAC è stato congegnato in modo da mostrare sullo schermo tutte le informazioni di ciascun record, la dimensione del record comprende non solo le lunghezze dei campi, ma anche un singolo spazio per ogni campo. Per risparmiare spazio è talvolta desiderabile raggruppare le informazioni quando sono in rapporto fra loro. Nel file delle società avremmo potuto dividere i campi Cap, Città e Provincia. Ma questo avrebbe richiesto altri due spazi senza agevolare di fatto l'introduzione o il recupero delle informazioni. Per risparmiare spazio i tre campi sono stati combinati.

Un'altra osservazione: la distinzione ASCII/NUMERO è stata inserita a questo punto per consentire future modifiche intese a permettere qualche manipolazione di numeri. Ma la distinzione è illusoria, dato che adesso i due tipi di dati sono trattati allo stesso modo, come normali caratteri ASCII. Si è voluto predisporre i file in modo che, in caso di aggiunta di routine di manipolazione di numeri, la distinzione fra i due fosse normalizzata fin dall'inizio. Altrimenti avreste dovuto tornare indietro per cambiare i vecchi file di dati. Si consiglia caldamente di dichiarare ASCII fin dall'inizio tutti i campi, dato che sono immagazzinati così.

Una volta che avete allestito il file, fate clic su Salva. Se il pulsante Salva è attenuato controllate che ogni campo da voi introdotto abbia una lunghezza di campo e che uno dei campi sia stato designato campo chiave. Quando avrete fatto clic su Salva, le informazioni del file saran-

Archivio Edit Ricerca Record Modifica Società

N.	Rag.Sociale	Prodotto	Indirizzo	Cap/Città/Prov
1	Computer Shop	Computer	V.le Majno 32	20139/Milano/Mi
2	Computer Center	Software	P.za Varte 45	16120/Genova/Ge
3	F.lli Rossi	Hard Disk	Via Varazze 67	10125/Torino/To
4	Ferrero Paoletti	PC Computer	Via Il Prato 40R	50100/Firenze/Fi
5	Golden Computer	Hardware	Via Morena 3	80123/Napoli/Na
6	Computer Market	Drive	Via Carlo V 6	10100/Torino/To
7	Ersa Computer	Computer Apple	P.za XXV Aprile 32	16123/Genova/Ge
8	Computime	PC Computer	V.le Parioli 25	00132/Roma/Roma
9	Euro Computer	Software	Via Mameli 67	50100/Firenze/Fi
10	Computer Center	Computer Apple	Via Oberdan 21	16135/Genova/Ge
11	F.lli Ilsa	Stampanti	Via Consoli 34	20132/Milano/Mi

Figura 2. Il criterio operativo che governa l'uso di questa finestra di rassegna è simile a quello utilizzato da un normale spreadsheet.

no salvate sul dischetto e si aprirà la finestra di rassegna.

Finestra di rassegna e menù Info

La finestra di rassegna (**figura 2**) ha quattro aree distinte: intestazioni di colonna, numeri di record, griglia delle informazioni e barra di scorrimento.

Tutte le informazioni sono introdotte, lette e manipolate nella finestra di rassegna in modo molto simile a quello di un normale spreadsheet.

In linea generale le informazioni possono essere manipolate puntando anzitutto a ciò che volete modificare (si tratti di un record o di un singolo elemento di dati), facendo clic sul pulsante del mouse o tenendolo premuto per evidenziare la scelta e poi selezionando il comando appropriato nella barra di menù.

L'icona del cursore cambia mentre la spostate sulle varie aree. Sui numeri di record il cursore diventa una X in neretto. Nella griglia delle informazioni diventa una croce. Nella barra di scorrimento (ossia fuori della finestra) torna ad assumere la normale forma di cursore a freccia. Inoltre ogni volta che si trova sopra dati che state attualmente manipolando (o perché le informazioni vengono aggiunte al file o perché state modificando dati esistenti) il cursore diventa una sbarretta a I.

L'icona del cursore indica generalmente che azione potete intraprendere. Quando il cursore è una X in neretto potete selezionare un record (per l'eventuale eliminazione) facendo clic sul pulsante del mouse. Quando il cursore è una croce potete selezionare una singola cella di dati posizionando il cursore sopra la cella mirata e facendo clic sul pulsante del mouse (in linea generale potete far questo o per modificare o per copiare dati). Quando il cursore è la normale freccia potete manipolare la barra di scorrimento o abbassare un menù. Quando il cursore è un orologio, come già sapete, non vi resta che attendere.

Il menù Info (**figura 3**) vi fornisce informazioni facilmente accessibili in merito al file, e può essere utilizzato anche per cambiare il

Società

Volume: DATI
Lunghezza file: 11
✓A: Rag.Sociale
A: Prodotto
A: Indirizzo
A: Cap/Città/Prov

Ultimo record cancellato:
Record cancellati: 0

Figura 3. Il menù delle informazioni.

campo chiave (questo è utile quando si sta ordinando il file). Quando non c'è alcun file aperto il titolo del menù Info è "Info" e l'unica voce del menù è "Nessun file aperto". Una volta che è stato aperto un file il titolo del menù diventa quello del file aperto. Le opzioni del menù mostrano (nell'ordine):

1. Nome del volume
2. Lunghezza del file (numero dei record)
3. Nome dei campi
4. Il numero di record dell'ultimo record cancellato
5. Il numero dei record cancellato

Ogni nome di campo è preceduto da una A o da una D, che indicano rispettivamente se il campo contenga dati di tipo ASCII o di tipo decimale (ricordate che a questo punto la distinzione è puramente decorativa). Il campo chiave è indicato da un segno di spunta.

A parte il fatto che conserva le informazioni del file, il menù Info può essere utilizzato per cambiare il campo chiave, semplicemente selezionando il nome del campo che si vuole designare campo chiave.

Aggiunta e modifica di dati

Per aggiungere informazioni selezionate il menù Record e la voce Aggiungi un Record. Alla fine del file di dati viene aperta una linea di input, indicata da un prompt a barra lampeggiante nella cella del campo più a sinistra. Se la fine del file è sotto la finestra di rassegna la finestra scorre automaticamente fino a che la linea di input è visibile. Un metodo più rapido per introdurre nuove informazioni in un lungo file di dati consiste nel fare lo scorrimento fino al termine del file (utilizzando l'ascensore) prima di selezionare l'opzione Aggiungi.

Per introdurre i dati basta digitare le informazioni. Premete <Tab> per spostarvi alla cella seguente sulla linea. Quando avete finito di introdurre un record premete <Return> per passare alla successiva linea di input e aggiungere ulteriori record. Teoricamente il massimo numero di record che il file può contenere è limitato solo dallo spazio del dischetto, dato che i record non vengono caricati in

memoria. Se però intendete ordinare record la limitazione è di 32.676 (le dimensioni massime di una matrice stringa), dato che la routine d'ordinamento carica in memoria le informazioni in una matrice stringa. Più realisticamente la schermata è stata configurata in modo che mostri i numeri di record fino a 999, cosicché se intendete create file giganteschi dovrete modificare il programma in modo che i numeri di record non appaiano sullo schermo (il che avrà l'ulteriore vantaggio di permettere un lunghezza massima di record di 82) oppure possano essere visualizzati numeri di record fino a 32676 (il che diminuirà a 76 la lunghezza massima del record).

Per modificare le informazioni esistenti fate clic (solitamente due volte) sulla cella del campo che volete modificare. Una volta che la cella è evidenziata inserite le informazioni come si fa con qualsiasi editing (normale) del Macintosh. Ricordatevi di premere <Return> per registrare i cambiamenti. Le funzioni del menù Edit operano all'interno di una singola cella per copiare, incollare o tagliare. Per tagliare un intero record selezionatelo facendo clic sul suo numero; quando la linea del record è evidenziata, selezionate Cancella un record nel menù Record.

Viceversa, se volete rimettere a posto un record eliminato (nel presupposto che non abbiate chiuso nel frattempo il file, nel qual caso tutte le informazioni del record eliminato sarebbero perdute) selezionate Recupera Record. A differenza della routine Taglia/Copia/Incolla potete recuperare gli ultimi cinque record cancellati. Il menù Info vi terrà al corrente del numero delle cancellazioni in memoria.

Inizia con il testo selezionato e cerca...

☐ Qualsiasi campo ◉ = Hard Disk
☐ Rag.Sociale ○ >
☒ Prodotto ○ <
☐ Indirizzo ○ <>
☐ Cap/Città/Prov

Conferma
Cancella

☒ Ricerca dall'inizio del file

Figura 4. Il box di dialogo con il quale si opera in fase di ricerca.

Riordino campi:

Nome del campo	Corrente	Cambia in:
Rag.Sociale	1	1
Prodotto	2	2
Indirizzo	3	3
Cap/Città/Prov	4	4

Conferma   Cancella

Figura 5. Il box di dialogo che consente, in fase di modifica, di riordinare tutti i campi inserendo un nuovo numero di allineamento nei box di ordine.

Come si lavora con le informazioni

Immaginate di avere aperto un file e di aver inserito al suo interno qualche informazione, ed esploriamo insieme i metodi di esame e stampa dei dati.

• **La ricerca.** Ci sono due modi per dare inizio a una ricerca. Il primo consiste nel selezionare il menù Ricerca e la voce Cerca, il secondo nell'usare il metodo di clic e ricerca: se state cercando informazioni ricorrenti fate dapprima clic in una cella di campo che contenga le informazioni che state cercando, poi selezionate Cerca.

Quando avete selezionato Cerca compare il box di dialogo Ricerca (**figura 4**), il quale contiene due gruppi di voci (campi e relazioni), un box di introduzione del testo e un box di controllo per cominciare le ricerche dall'inizio del file. Lungo il lato sinistro c'è una fila di pulsanti corrispondenti ai campi del file, assieme a un pulsante che vi permette di ricercare in ogni campo del file le specifiche informazioni richieste.

Sulla destra dei pulsanti di campo si trovano quattro pulsanti di relazione. In genere cercherete informazioni specifiche, perciò la relazione di default è il segno di uguale (=), che significa che il campo specificato di ciascun record sarà esplorato per vedere se ci sia il testo indicato. Il segno di uguale è un po' fuorviante, nel senso che si cercano corrispondenze approssimative, non corrispondenze esatte. Supponiamo di dover trovare una società che ha sede in Torino. Selezioniamo in tal caso il campo Cap/Città/Prov e la relazione "=" e battiamo TO nel box di testo.

Le altre relazioni permettono ricerche più specifiche. Se vogliamo cercare solo le società i cui nomi cominciano con lettere che vanno dalla M alla Z selezioniamo Nome, '>', e battiamo L nel box di testo. Se vogliamo cercare le società i cui nomi cominciano con le lettere comprese fra A e M selezioniamo Nome, '<', e battiamo N. Se vogliamo trovare tutte le società tranne quelle che producono hard disk selezioniamo Prodotto, '<>' e battiamo "Hard disk" nel box di testo. Il box di introduzione del testo può contenere 78 caratteri. Le introduzioni sono giustificate a sinistra e un a capo a fine linea non spezza le parole.

Sotto il box di testo c'è un box di controllo a pulsante che vi permette di esplorare l'intero file alla ricerca delle informazioni che desiderate. Di norma le ricerche partono dal record

Sei proprio sicuro che il tuo computer sia sempre al sicuro?

Incidenti di trasporto, furti anche dall'auto o dalla camera d'albergo, cortocircuiti, bevande rovesciate sulla tastiera, bambini o inesperti che ci mettono le mani... Ecco i pericoli che correva il tuo computer prima della polizza Applicando.

Condizioni generali di assicurazione:

1) Premessa : a) l'adesione alla presente polizza è riservata ai proprietari di un Personal Computer il cui valore stabilito come alla Condizione 6) sia superiore a L. 2.500.000 Iva compresa; b) l'adesione alla presente polizza da parte dei proprietari di personal computer avverrà a mezzo invio di apposita cartolina con il relativo importo di premio; c) l'intestatario della cartolina sarà considerato a tutti gli effetti come l'Assicurato; d) la garanzia sarà operante dalle ore 24 del giorno di spedizione della cartolina, risultante dal timbro postale. La copertura avrà durata un anno, sempre che la data di inizio della garanzia sia compresa nel periodo di validità della convenzione.

Garanzie e condizioni

2) Sez. I - Danni materiali. Derivanti da: a) incendio, opera di spegnimento e salvataggio, fulmine, esplosione, scoppio, implosione; b) acqua e liquidi in genere, inondazione, alluvione, trombe, uragani, gelo, ghiaccio, neve, grandine, valanga, caduta massi e altri simili eventi; c) superamento del muro del suono, caduta di aeromobili o cose da essi trasportate; d) corto circuito, variazione di corrente, sovratensione arco voltaico, deficienze di isolamento, effetti di elettricità statica, induzione; e) imperizia, negligenza, errata manovra, nonché azioni dolose e colpose in genere; f) trasporti e smontaggi connessi con lavori di pulizia o di manutenzione; g) furto e rapina; h) terremoto, maremoto o eruzioni vulcaniche; i) persone che prendono parte a tumulti popolari, scioperi, sommosse e che perpetrino individualmente o in associazione atti di terrorismo o sabotaggio verificatisi in occasioni di serrate.

3) Sez. II - Responsabilità Civile Terzi: L'assicurazione si intende inoltre prestata per la Responsabilità Civile derivante all'Assicurato dalla proprietà e dall'uso personale del computer assicurato, identificato nel certificato di assicurazione. I massimali di garanzia si intendono fissati in: L. 100.000.000 per sinistro con il limite di L. 100.000.000 per ciascuna persona deceduta o che abbia subito lesioni personali L. 100.000.000 per danni a cose e/o animali.

4) Esclusioni: La Società non è obbligata per i danni dovuti a: - dolo dell'Assicurato; - corrosione, deperimento, logoramento che siano conseguenza del normale uso o funzionamento o causati dagli effetti graduali degli agenti atmosferici; - per i quali deve rispondere il fornitore, venditore o locatore degli enti assicurati per legge o per contratto o per inadeguata manutenzione; - causati da difetti di materiale o di costruzione che esistevano già all'atto della stipulazione della polizza e erano a conoscenza dell'Assicurato; - causati direttamente o indirettamente da avvenimenti bellici, sommosse militari, invasioni, adozione di misure da parte di potenze straniere, rivoluzione, ribellione, insurrezione, assunzione ousurpazione di potere di carattere militare, sequestri; - verificatisi in occasione di esplosione, radiazione nuclerare o di contaminazione radioattiva; - uso improprio del bene (mancato rispetto delle norme di impiego dettate dal costruttore); - danni estetici (quelli interessanti l'involucro esterno che non sia conseguenza di un danno risarcibile a termine della presente polizza); - guasti casualmente riconducibili a interventi, a riparazioni e/o modifiche effettuate da un centro non autorizzato dalla casa costruttrice della macchina; - danni indiretti in genere.

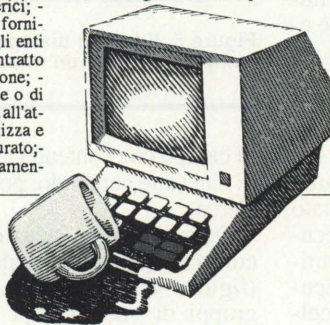
5) Operatività della garanzia: a) la garanzia è operante solamente se gli enti assicurati sono ubicati presso il domicilio dell'Assicurato o in luoghi diversi da questi se in possesso dell'Assicurato; b) la garanzia è pure efficace se i beni si trovano sull'autovettura in uso all'Assicurato, salvo i seguenti casi: - qualora l'autovettura venga lasciata incustodita dalle ore 22 alle ore 6; - qualora l'autovettura regolarmente chiusa a chiave venga lasciata incustodita dalle ore 6 alle ore 22 e gli enti assicurati non opportunamente occultati nel bagagliaio; c) limitatamente ai danni di rottura la garanzia è efficace solamente nel caso questi siano dovuti a un incidente in cui rimanga coinvolto anche il veicolo in uso dell'Assicurato che trasportava i beni assicurati; d) per gli enti per i quali non è stato stipulato il contratto di manutenzione e/o assistenza con la casa costruttrice e/o ditte di essa mandatarie qualora l'ente richieda per norma del fornitore detto contratto, la società non risponde dei danni verificatisi in conseguenza di guasto meccanico e/o elettrico salvo che l'Assicurato provi che tale guasto sia causato da evento esterno agli enti assicurati o da incendio originato da uno di questi enti.

6) Somma Assicurata: La somma assicurata per ciascun ente deve corrispondere al costo di rimpiazzo, ossia al prezzo di listino della casa costruttrice ed escluso ogni sconto o prezzo di favore di un ente nuovo, eguale o equivalente per caratteristiche, prestazioni e rendimento economico.

7) Premio: Per ogni singola applicazione è stabilito un premio forfettario omnicomprensivo così calcolato:

Somma assicurata	Premio
da 2.500.000 a 3.000.000	50.000
da 3.000.000 a 5.000.000	65.000
da 5.000.000 a 7.000.000	80.000
da 7.000.000 a 10.000.000	100.000
da 10.000.000 a 15.000.000	120.000
da 15.000.000 a 20.000.000	150.000

8) Franchigia. Per ogni e qualsiasi danno che colpisca gli enti assicurati è stabilita una franchigia di: L. 50.000 per somma assicurata fino a L. 5.000.000; L. 100.000 per somma assicurata superiore a L. 5.000.000. Per sinistri causati da eventi come ai punti g) ed h) delle garanzie prestate, la Società liquiderà i danni sotto deduzione di uno scoperto pari al 20% della somma assicurata, col minimo delle franchigie sopra stabilite.

9) Rinvio alle norme di legge. Per tutto quanto non è qui diversamente regolato, valgono le norme di legge.

Sì! Desidero assicurare i miei/il mio computer, inviatemi a stretto giro di posta il certificato emesso dalla Ras. L'assicurazione avrà valore a decorrere dalle ore 24 del giorno di spedizione della mia adesione. Per la data fa fede il timbro postale.

COGNOME ____________________

NOME ____________________

INDIRIZZO ____________________

CAP______ Città ______________ PROV. ______

Assicuro i/il seguente personal:

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (Iva compresa)

Con le seguenti periferiche (stampanti, video, drive, hard-disk, ecc.):

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (Iva compresa)

In caso di spazio insufficiente ricopiate su un foglio il tagliando indicando i prodotti che intendete assicurare.

Per un totale complessivo di Lire .... su cui pago il premio calcolato in base alla tabella riportata qui sopra. Allego assegno non trasferibile di Lire .... intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

RAS e applicando vi mettono al sicuro

alla sommità della finestra di rassegna. Se per avviare la ricerca si usa il metodo punta e cerca, la ricerca comincia dal record che segue quello dal quale è stata avviata. La sommità del box di dialogo Ricerca indica qual è il metodo utilizzato al presente. Se il primo record della finestra di rassegna non è il primo del file, o se avete avviato la ricerca con la tecnica clic e cerca, potete optare per l'inizio della ricerca al principio del file facendo clic sul pulsante denominato Ricerca dall'inizio del file.

Se avete avviato la ricerca con la tecnica clic e trova, il box di testo conterrà le informazioni da voi selezionate e il pulsante di campo corrispondente al campo da voi selezionato sarà attivo.

Quando avete selezionato le informazioni che vi occorrono premete <Return> o fate clic sul pulsante Conferma per avviare la ricerca. Se viene trovata una corrispondenza il record sarà visualizzato ed evidenziato. Fate clic sul pulsante del mouse per togliere l'evidenziamento e proseguire.

Una volta che avete avviato una ricerca potete continuare a cercare selezionando Cerca il prossimo. La ricerca continua fino a quando viene trovata la corrispondenza successiva. Se non viene trovata corrispondenza ve ne sarà dato avviso mediante un box di allarme, il quale vi dice che non è stata trovata corrispondenza ed elenca il campo che state esplorando, la relazione selezionata e il testo che state cercando.

• **La stampa**. La tecnica di ricerca spiegata qui sopra può essere combinata con la stampa per produrre una lista di voci. Per ottenere questo potete partire da zero o fare clic su una cella di campo. Scegliete la voce Stampa con selezione nel menù Archivio. Comparirà il box di dialogo Ricerca, e attenderà il vostro comando. Se per esempio voleste stampare un elenco di tutte le società del data base che producono hard disk, dovreste selezionare Prodotto, '=', battere "hard disk" e premere OK. Se la procedura Stampa con selezione viene avviata da zero, viene esplorato l'intero file e viene stampata un lista di ogni record che ha corrispondenze. Potete estendere molto facilmente questa caratteristica, per esempio, alla generazione della stampa di etichette per un indirizzario postale. Con un po' di lavoro potreste anche

ATTENZIONE: Quando digitate il programma, **non premete RETURN** alla fine delle linee che terminano con il segno ▶▶ Sono state spezzate solo per esigenze di impaginazione.

Listato per Macintosh

```
' Archivio MAC
' by Duff Caldewey
' Copyright 1986
' by Applicando &
' MicroSPARC, Inc.
' MS BASIC Version 2.0 (binary)
' Questo programma richiede 512K

WINDOW CLOSE 1
CLEAR
DEFINT a-z
GOSUB resetMenuHeads
GOSUB initProgram
INITCURSOR
TitleScreen
GOTO main

'-- SCHERMO PRIMARIO --

displayFile:
    MENU OFF
    IF jInc = 0 THEN thisRecord = displayHead
    IF thisRecord < fileStart THEN thisRecord = fileStart :      ▶▶
displayHead = fileStart
    IF thisRecord > fileLength THEN RETURN
    IF jInc = 0 OR ABS(jInc) > 5 THEN SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    startDisplay = 1 : endDisplay = MAXLINES
    IF jInc > 0 THEN IF jInc < MAXLINES THEN endDisplay = jInc + 1
    IF jInc < 0 THEN IF ABS(jInc) < MAXLINES THEN startDisp     ▶▶
lay = (MAXLINES + jInc)+1
    rImage$ = "" : WINDOW OUTPUT 1 : SHOWPEN : PICTURE ON : Mono9
    FOR j = startDisplay TO endDisplay
        MOVETO 0, hLine(j) - 2 : PRINT USING "###";thisRecord -
 fileOffset;
        GET #1,thisRecord
        FOR k = 1 TO records
            info$(k) = buffer$(order(k))
            MOVETO col(k-1) + 3, hLine(j) -2 :  PRINT info$(k);
        NEXT
        thisRecord = thisRecord + 1
        IF thisRecord > fileLength THEN j = endDisplay + 1
    NEXT
    PICTURE OFF
    IF (jInc = 0) OR (ABS(jInc) => MAXLINES) THEN rImage$ = PICTURE$
    jInc = 0
    MENU ON
RETURN

'-- SUBROUTINE CONTROLLO MOUSE --

getMouse:
    m1 = MOUSE(1)
    m2 = MOUSE(2)
    GOSUB closeStuff
    IF m1 > col(records) THEN doElevator
    IF m1 =< col(records) THEN doGrid
    RETURN

doElevator:
    IF m2 < E.TOP  THEN scrollDown
    IF m2 > (E.BOT + 16) THEN scrollUp
    IF m2 > (lastThumb + 15) THEN IF fileLength < MAXLINES       ▶▶
THEN RETURN ELSE jInc = (MAXLINES - 1) : GOTO jumpUp
    IF m2 < lastThumb THEN jInc = (MAXLINES - 1) : GOTO jumpDown

    DIALOG OFF                                          ' ascensore
    t0 = lastThumb
    PUT (eLeft,lastThumb),thisThumb
    p = m2 - lastThumb
    WHILE MOUSE(0) = -1
        m2 = MOUSE(2)
        t1 = m2 - p                              ' aggiusta la posizione
        IF t1 < E.TOP THEN t1 = E.TOP              ' limite superiore
        IF t1 > E.BOT THEN t1 = E.BOT              ' limite inferiore
        IF t1 <> t0 THEN PUT (eLeft,t0),thisThumb : PUT (eLeft,   ▶▶
t1), thisThumb
        t0 = t1
    WEND
    PENNORMAL
    IF adjLength < MAXLINES THEN PICTURE, eImage$ : PUT (eLeft,   ▶▶
E.TOP), thumb, PSET : RETURN
```

(Continua)

farle produrre lettere modulari.

Se volete stampare una lista di tutto quello che c'è nel file selezionate Stampa nel menù Archivio.

• **Il menù Modifica.** Un altro metodo di lavoro con i dati consiste nel modificare l'aspetto delle informazioni sullo schermo riordinando i campi oppure ordinando il file. Il menù Modifica permette entrambe le operazioni. Se decidete di riordinare i campi vi sarà presentato un box di dialogo (**figura 5**) che elenca tutti i campi e il loro ordine corrente (a partire dal campo più a sinistra nella finestra di rassegna). Riordinate i campi introducendo un nuovo numero di allineamento nei box di ordine. Fate clic su Conferma e la finestra di rassegna sarà modificata in conformità. I campi che si trovano nel menù Info, nel box di ricerca e in qualsiasi eventuale lista stampata sono riordinati allo stesso tempo. Salvate i cambiamenti su dischetto selezionando Registra le modifiche nel menù Archivio. E' questa la sola volta che avrete bisogno di usare l'opzione Registra, in quanto tutti i dati del record vengono salvati automaticamente quando vengono aggiunti al file.

Per ordinare il vostro file selezionate Ordina con chiave nel menù Modifica. Come indica il nome, l'ordinamento sarà fatto utilizzando il campo chiave. Se volete ordinare usando un campo diverso selezionate anzitutto il campo nel menù Info, poi fate l'ordinamento. I file verranno ordinati in conformità con il valore ASCII del testo all'interno del campo, il che significa che tutti i numeri precedono le lettere, e tutte le lettere minuscole precedono le maiuscole. L'ordinamento del file modifica le informazioni sul dischetto. Quando l'ordinamento è avvenuto e le informazioni sono registrate la finestra di rassegna si riapre con i record bene ordinati.

• **Aggiornamento di un file.** Durante la revisione dei file potete decidere di eliminare record (come descritto sopra): l'eliminazione di un record non lo toglie veramente, semplicemente lo svuota delle informazioni che contiene. Per rimuovere in permanenza il record dovete invece selezionare Aggiorna il file nel menù Archivio. Così si compatta il file rimuovendo fisicamente tutti i record vuoti.

• **Chiusura di un file.** Quando avete terminato con un file selezionate Chiudi il file nel menù Archivio.

```
    jInc = ABS(INT(displayHead-(adjLength * (tl/E.LENGTH))))
    IF tl <= E.TOP THEN jInc = displayHead-1
    IF jInc = 0 THEN lastThumb = tl : PICTURE ,eImage$ : PUT
(eLeft,lastThumb),thumb,PSET : RETURN
    IF tl > lastThumb THEN jumpUp
    IF tl < lastThumb THEN jumpDown
RETURN

scrollDown:
    jInc = 1
jumpDown:
    IF jInc = 0 OR displayHead=fileStart OR adjLength =< MAX
LINES THEN RETURN
    IF displayHead - jInc < fileStart THEN jInc = displayHead
- fileStart
    displayHead = displayHead - jInc
    thisRecord = displayHead
    sInc = jInc * 14        'imposta l'incremento dello scorrimento
    GOTO makeJump

scrollUp:
    jInc = 1
jumpUp:
    IF jInc = 0 OR (adjLength =< MAXLINES AND addFlag = FALSE)
THEN RETURN
    IF displayHead + jInc > fileLength THEN jInc = fileLength
- displayHead
    IF jInc < MAXLINES THEN thisRecord = displayHead + MAXLI
NES ELSE thisRecord = displayHead + jInc
    displayHead = displayHead + jInc
    sInc = jInc * -14       'imposta l'incremento dello scorrimento
    jInc = -jInc

makeJump:
    MOUSE OFF

    '-- ridisegna l'ascensore
    IF adjLength THEN lastThumb = CINT(E.LENGTH * (displayHead/
adjLength))-8 ELSE lastThumb = E.TOP
    IF displayHead = fileStart OR lastThumb <= E.TOP THEN last
Thumb = E.TOP
    IF lastThumb > E.BOT THEN lastThumb = E.BOT
    PICTURE ,eImage$
    PUT (eLeft, lastThumb),thumb,PSET

    '-- scorrimento orizzontale
    SCROLL (0,MAXLINES)-(col(records)-1, hLine(MAXLINES)-1), 0,
sInc
    PICTURE ,gImage$
    GOTO displayFile

doGrid:                              ' puntatore nella griglia
    m0 = MOUSE(0)
    IF MOUSE(0) < 0 THEN doGrid       ' aspetta fino al rilascio
del mouse
    recordPtr = 0
    fieldPtr = 0
    modLine = 0
    FOR j = 1 TO records
        IF m1 > col(j - 1) AND m1 =< col(j) THEN fieldPtr = j
    NEXT
    FOR j = 0 TO (MAXLINES - 1)
        IF m2 > hLine(j) AND m2 =< hLine(j+1) THEN modLine = j
    NEXT
    recordPtr = displayHead + modLine
    IF recordPtr < fileStart OR recordPtr > fileLength THEN RETURN
    IF m1 < col(0) AND m2 => hLine(0) THEN getZap
    IF m2 < hLine(0) THEN RETURN
    GOTO openMod

getZap:
    PUT (1,hLine(modLine)+1)-(col(records)-1,hLine(modLine+1)
-1), hilite
    zapPtr = recordPtr
    zapFlag = TRUE
    MENU 4,4,1
RETURN

' -- SUBROUTINE DIALOGO --

getDialog:
    ON DIALOG(0) GOSUB doButton, doEdit, doActive, doGoAway,
doRefresh, doReturn, doTab
RETURN

doButton: RETURN

doEdit:
    eField = DIALOG(2)
    EDIT FIELD eField
```

```
RETURN

doActive:
    w = DIALOG(3)
    WINDOW w
    WINDOW OUTPUT w
RETURN

doGoAway: RETURN

doRefresh:
    w = DIALOG(5)
    WINDOW w
    WINDOW OUTPUT w
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    IF zapFlag THEN PUT (1,hLine(modLine)+1)-(col(records)-1,
hLine(modLine+1)-1), hilite, PRESET
    PICTURE ,hImage$ : PICTURE ,gImage$
    IF rImage$ = "" THEN jInc = 0 : thisRecord = displayHead :
GOSUB displayFile ELSE PICTURE ,rImage$
    PICTURE ,eImage$
    PUT (col(records)+1, lastThumb), thumb, PSET
    GOSUB closeStuff
RETURN

doReturn:
    IF addFlag THEN closeAdd
    IF modFlag THEN closeMod
    RETURN

doTab:
    IF modFlag THEN RETURN
    b$ = EDIT$(eField)
    IF LEN(b$) > fieldLength(eField) THEN BEEP : RETURN
    IF eField < records THEN eField = eField + 1
    EDIT FIELD order(eField)
RETURN

' -- SUBROUTINE MENU --

getMenu:
    m=MENU(0) : item=MENU(1) : MENU OFF
    ON m GOTO fileMenu, editMenu, searchMenu, recordMenu, mod
Menu, infoMenu
RETURN

fileMenu:
    ON item GOTO newFile, oldFile, printFile, printRange,clean
File, saveChanges,closeFile,dummy,quitProg,quitBASIC
    IF item>6 GOTO closeCommon

dummy:
    RETURN

newFile:
    f$ = ""
    f$ = FILES$(0,"Nome del nuovo file:")
    IF f$ = "" THEN MENU 1,0,1 : RETURN     'nessun file?
    fTitle$ = f$
    SetupNew flag
    ON flag GOTO initFile
    MENU 1,0,1
RETURN

oldFile:
    f$ = FILES$(1,"NMFC") : fTitle$=""
    IF f$ <> "" THEN initFile
    MENU 1,0,1
RETURN

initFile:
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    fTitle$ = f$
    SetFileName fTitle$
    GetFile 1,fTitle$,buffer$()
    oldKey = keyField
    deletions = 0
    changeFlag = FALSE
    modFlag = FALSE
    zapFlag = FALSE
    addFlag = FALSE
    fileStart = fileOffset+1
    displayHead = fileStart
    thisRecord = fileStart
    ERASE holdInfo$, order : DIM holdInfo$(5,records), order(records)
    FOR j = 1 TO records : order(j) = j : NEXT
    GOSUB resetMenu
    GOSUB loadInfo
    MENU 1,1,0 : MENU 1,2,0 : MENU 1,6,0 : MENU 1,7,1
    FOR j = 4 TO 6 : MENU j,0,1 : NEXT
```

(Continua)

Poi potete aprire un file già iniziato, o ricominciare da capo con un altro file. Per lasciare del tutto Schedario MAC potete tornare o al modo comando del MS Basic o alla scrivania del Mac selezionando l'appropriata opzione "Esci ->" nel menù Archivio.

Come si usa il programma

Per introdurre Schedario Mac fate prima il booting di una copia del MS Basic 2.0 (versione binaria). Quando compare la finestra List ampliatela alle dimensioni di finestra intera facendo due volte clic sulla barra di titolo della finestra, poi introducete il **listato 1** e salvatelo con il nome Archivio Mac. Tenete ben presente che Schedario MAC non gira sul 128.

Il programma può essere diviso in sezioni in conformità con le funzioni:

1. L'inizializzazione
2. Gli eventi del mouse
3. Gli eventi di dialogo
4. Gli eventi di menù
5. Le subroutine di input/output (I/O)
6. Le subroutine di ricerca e ordinamento
7. Il loop principale del programma
8. Le routine di manutenzione
9. Gli interrupt
10. I box di allarme e i box di dialogo
11. I piccoli sottoprogrammi
12. Le Routine di allestimento di programma, file e finestre

Esaminandole singolarmente, vedrete ora quali sono le varie subroutine e quali le loro funzioni; vi verrà anche suggerita qualche modifica.

Inizializzazione ed eventi

Le prime linee puliscono la memoria e dirigono il flusso del programma durante i primi secondi, poi fanno una diramazione a main. Il programma agisce dal loop principale (main) di programma.

• **displayFile** stampa i dati del file sullo schermo, accertando dapprima dove cominciare e finire la stam-

pa a seconda che l'attività di stampa sia stata innescata o no da uno scorrimento, e, in caso affermativo, a seconda dell'entità dello scorrimento della finestra.

Se sono state stampate tutte le 20 linee della griglia, l'immagine del testo viene immagazzinata nella variabile di PICTURE rImage$, che verrà utilizzata quando si rinfrescherà la finestra di output. DisplayFile è situata all'inizio del programma per accelerare l'output.

Le subroutine di eventi del mouse gestiscono l'attività concernente il mouse: viene determinata la locazione del puntatore e sulla base di queste informazioni vengono impostati vari puntatori e flag.

- **getMouse** è attivata da un clic del mouse (da main). Localizza il mouse e fa una diramazione a seconda che il clic sul mouse sia stato fatto all'interno della barra di scorrimento (ascensore) o no.
- **doElevator** tiene traccia del puntatore all'interno della barra di scorrimento. Lo scopo è quello di ricevere un valore di salto (jInc), che sarà trasmesso alle subroutine jump. Se il puntatore sta puntando a uno dei due pulsanti o alla zona calda, il controllo del programma passa all'esterno.

Mentre il puntatore è sul box di scorrimento (ascensore) e il pulsante del mouse è abbassato, l'ascensore si sposta in su e in giù sulla barra di scorrimento in conformità con lo spostamento del cursore.

L'animazione dell'ascensore è ottenuta disegnando, cancellando e ridisegnando un'immagine secondaria dell'ascensore (mantenuta nella matrice grafica, thisThumb) sotto il puntatore.

Una volta che il pulsante è stato rilasciato viene determinata la sua posizione verticale relativa nella guida, r (dove t1 = la sommità dell'ascensore e E.LENGTH = la distanza dalla sommità alla base dell'ascensore; perciò r = E.LENGTH/t1).

Dividendo la lunghezza del file (numero dei record) per r si ha un puntatore di record, che viene poi sottratto dal puntatore al record più alto della finestra di rassegna. Il risultato è il numero dei record che si devono saltare (jInc) per collocare alla sommità della finestra il record indicato. In altre parole:

r = lunghezza_della guida/sommi-

```
GOTO windowSetup

cleanFile:
    DIALOG OFF
    DIM b$(2),m$(1)
    m$(1) = "L'aggiornamento del file modificherà le informazio ▶▶
ni sul disco"
    b$(1) = "Conferma" : b$(2) = "Cancella"
    alertBox 2,130,50,200,460,b$(),m$()        ' continui?
    ERASE b$,m$
    pushed=0
    WHILE pushed=0
        d = 0
        d = DIALOG(0)
        IF d = 1 THEN pushed = DIALOG(1)
    WEND
    IF pushed = 2 THEN DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog :   ▶▶
MENU 1,0,1 : WINDOW CLOSE 2 : RETURN
    WINDOW CLOSE 2
    GOSUB closeStuff
    msg$ = "Aggiornamento file" : GOSUB sendMessage
    GOSUB openBackup
    y = fileOffset
    FOR j = fileStart TO fileLength      ' Controlla il vecchio   ▶▶
record cercando spazi vuoti
        GET #1, j
        x = 0
        FOR k = 1 TO records
            info$(k) = buffer$(k)
            IF MID$(info$(k),1,1) = " " THEN x = x + 1
            LSET d$(k) = info$(k)
        NEXT
        IF x < records THEN y = y + 1 : PUT #2,y
    NEXT
    CLOSE
    GOSUB zapBackup
    WINDOW CLOSE 2
    deletions = 0
    changeFlag = FALSE
GOTO initFile                       ' Riapre usando la procedura normale

saveChanges:
    DIALOG OFF
    GOSUB makeChanges
    DIM f$(records),fL(records),ia(records)
    GetFile 1,fTitle$,buffer$()
    changeFlag=FALSE : MENU 1,6,0
    oldKey = keyField
    GOSUB loadInfo
    DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog
    WINDOW CLOSE 2
RETURN

printFile:
    prFlag=FALSE
    GOSUB printForm
RETURN

printRange:
    MENU OFF : DIALOG OFF
    searchField = keyField
    search$ = "" : verb = 0
    look = displayHead
    IF modFlag THEN search$ = EDIT$(mEdit) : look = modRecord :  ▶▶
searchField=fieldPtr
    GOSUB closeStuff
    SearchBox searchField, verb, search$, look, flag
    IF flag=FALSE THEN DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog :   ▶▶
WINDOW CLOSE 2 : RETURN
    WINDOW CLOSE 2
    prFlag=TRUE
    verb=verb - MAX - 1
    GOSUB printForm
    prFlag=FALSE
    RETURN

closeCommon:
    IF changeFlag THEN ChangeAlert f ELSE CLOSE : RETURN
    IF f=2 THEN DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog : WINDOW   ▶▶
CLOSE 2 : MENU 1,0,1 : RETURN main
    DIALOG OFF
    WINDOW CLOSE 2
    GOSUB closeStuff
    IF f = 1 THEN GOSUB makeChanges
    DIALOG OFF
    WINDOW CLOSE 2
    CLOSE
    RETURN

closeFile:
    GOSUB closeCommon
```

(Continua)

tà_del pollice
p = intero(numero_dei_record/r)
jInc = assoluto(record_più alto - p).

Se la lunghezza del file è inferiore al numero massimo di righe (MAXLINES) che si può visualizzare in una schermata, l'ascensore viene riportato alla sommità della barra di scorrimento. Se l'ascensore è alla sommità della barra di scorrimento (E.TOP), J.inc viene impostato sul primo record del file.

Se la posizione corrente dell'ascensore è al di sopra o al di sotto di quella vecchia, il controllo del programma fa una diramazione a jumpUp o a jumpDown; altrimenti l'ascensore viene ridisegnato e il controllo ripassa a main.

• **scrollDown** predispone la finestra perché scorra di una linea quando viene premuta la freccia in su.
• **jumpDown**: dato che la finestra sta scorrendo in giù, i puntatori di record si muoveranno in su (ossia verso l'inizio del file). Perciò vengono fatti controlli per accertare che il movimento non porti i puntatori di record oltre l'inizio del file. Se non lo fa, il puntatore di record del display (displayTop) viene impostato a puntare al record indicato sottraendo jInc dal corrente displayTop. Viene poi impostato su displayTop un puntatore di record secondario. Si tratta del primo record da recuperare dal file del dischetto per rinfrescare la finestra di rassegna a scorrimento completato. L'incremento fisico dello scorrimento, sInc, viene impostato su 14 (il numero dei pixel fra linea e linea) volte jInc, e il programma fa una diramazione a makeJump.
• **scrollUp** imposta su uno l'incremento di salto. E' utilizzato con la freccia in giù.
• **jumpUp** è come jumpDown con la differenza che in questo caso, dato che la finestra sta scorrendo in su, tutti i puntatori di record si muoveranno in giù (ossia verso la fine del file). Vengono condotti test per accertare che il movimento non oltrepassi la fine del file. Se lo scorrimento è inferiore al numero totale dei record che possono essere visualizzati (MAXLINES) il primo record che dev'essere letto nel file per la visualizzazione sarà l'incremento di salto (jInc) meno MAXLINES. Se lo scorrimento è maggiore di MAXLINES l'incremento di salto è esatto. Dopo la moltiplicazione di jInc per

```
    WINDOW CLOSE 1
    MENU ON : ON MENU GOSUB getMenu
    GOSUB resetMenu
    FOR j=3 TO 5 : MENU j,0,0 : NEXT
    MENU 6,0,1,"Info"
    MENU 6,1,0,"Nessun file aperto"
    fTitle$=""
    windowOff = TRUE
    changeFlag = FALSE
RETURN

quitProg:
    GOSUB closeCommon
    MENU RESET
    INITCURSOR
END

quitBASIC:
    GOSUB closeCommon
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
SYSTEM

editMenu:
    RETURN

searchMenu:
    ON MENU(1) GOSUB findRec, makeSearch
RETURN

findRec:
    MENU OFF : DIALOG OFF
    searchField = keyField
    search$ = ""
    look = displayHead
    IF modFlag THEN search$ = EDIT$(mEdit) : look = modRecord : ►►
searchField=fieldPtr
    GOSUB closeStuff
    SearchBox searchField, verb, search$, look, flag
    verb=verb - MAX - 1
    IF flag GOTO makeSearch
    MENU 3,0,1
    DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog
    WINDOW CLOSE 2
    RETURN

recordMenu:
    ON item GOSUB addRec, dummy, undoZap, zapRec
RETURN

addRec:
    IF addFlag THEN addFlag = FALSE : MENU 4, 1, 1 : FOR j = 1 ►►
TO records : EDIT FIELD CLOSE j : NEXT : RETURN
    addFlag = TRUE
    GOSUB closeStuff
    MENU 4,1,2
GOTO doAdd

undoZap:
    IF deletions = 0 THEN MENU 4,3,0 : RETURN
    ON zapFlag GOSUB closeZap
    zapPtr = VAL(holdInfo$(deletions,0))
    z = zapPtr - displayHead + 1
    zL = zapPtr
    IF modFlag THEN fromZap = TRUE : GOSUB closeMod : fromZap = ►►
FALSE
    FOR j = 1 TO records
        LSET buffer$(order(j)) = holdInfo$(deletions,order(j))
    NEXT
    PUT #1, zapPtr
    deletions = deletions - 1
    GOSUB loadInfo
    IF deletions = 0 THEN MENU 4,3,0 ELSE MENU 4,3,1
    IF zL < displayHead OR zL > displayHead + (MAXLINES -1) ►►
THEN RETURN
    FOR j = 1 TO records
        PUT (col(j-1)+1,hLine(z-1)+1)-(col(j)-1,hLine(z)-1), ►►
hilite,PRESET
        MOVETO col(j-1)+3,hLine(z)-2: PRINT holdInfo$(deletions ►►
+1,order(j));
    NEXT
RETURN

zapRec:
    GET #1, zapPtr
    IF deletions = 5 THEN GOSUB reloadZapInfo
    deletions = deletions + 1
    holdInfo$(deletions,0) = STR$(zapPtr)
    FOR j = 1 TO records
        holdInfo$(deletions,j) = buffer$(j)
    NEXT
    FOR j = 1 TO records
```

```
        LSET buffer$(j) = ""
    NEXT
    PUT #1, zapPtr
    PUT (1,hLine(modLine)+1) - (col(records)-1,hLine(modLine+1)
-1), hilite
    PUT (col(0), hLine(modLine))-(col(records)-1, hLine(modLine
+1)-1), hilite,PRESET
    PICTURE ,gImage$
    zapFlag = FALSE
    GOSUB loadInfo
    MENU 4,3,1 : MENU 4,4,0
RETURN

reloadZapInfo:
    FOR j = 2 TO 5
        FOR k = 0 TO records
            holdInfo$(j-1,k) = holdInfo$(j,k)
        NEXT
    NEXT
    deletions = deletions - 1
RETURN

modMenu:
    GOSUB closeStuff
    ON item GOTO reorder, resort
RETURN

reorder:
    changed=TRUE
    GOSUB getNewOrder
    IF changed=FALSE THEN DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog :
WINDOW CLOSE 2 : MENU 5,0,1 : RETURN
    WINDOW CLOSE 2
    GOSUB loadInfo
    changeFlag = TRUE : MENU 1,6,1
    IF flag GOTO windowSetup
RETURN

resort:
    GOSUB closeStuff
    DIALOG OFF
    noSort=FALSE
    GOSUB resortBox
    IF noSort=TRUE THEN DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog :
WINDOW CLOSE 2 : MENU 5,0,1 : RETURN
    GOSUB sortFile
    GOSUB openBackup
    FOR j=1 TO adjLength
        GET #1,index(j)+fileOffset
        FOR k=1 TO records
            info$(k) = buffer$(k)
            LSET d$(k) = info$(k)
        NEXT
        PUT #2,j+fileOffset
    NEXT
    ERASE sort$, index
    GOSUB zapBackup
    WINDOW CLOSE 2
    GetFile 1,fTitle$,buffer$()
    deletions = 0
    MENU 4,3,0
    ERASE holdInfo$
    DIM holdInfo$(1,MAX)
    dispTop=fStart : getRec = fStart : oldTmb = E.TOP
    GOSUB loadInfo
GOTO windowSetup

infoMenu:
    k = MENU(1)
    IF k > 2 AND k =< (records + 2) THEN keyField = order(k-2) :
GOSUB loadInfo
    MENU 6,0,1
    IF keyField<>oldKey THEN changeFlag=TRUE : MENU 1,6,1
RETURN

'-- SUBROUTINES INGRESSO/USCITA --

SUB GetFile (n, f$, b$()) STATIC
    SHARED isASCII(), fieldLength(), fieldName$(), fileOffset,
records, keyField, recordSize

    OPEN "I", n, f$                              'cerca il File
    INPUT #n, recordSize, records, keyField
    FOR j = 1 TO records
        INPUT #n, isASCII(j), fieldLength(j), fieldName$(j)
    NEXT
    INPUT #n, fileOffset
    CLOSE n

    OPEN "R", n, f$, recordSize
```

(Continua)

il fattore viene impostato il puntatore di visualizzazione (displayTop), insieme con l'incremento di scorrimento, e il programma fa una diramazione a makeJump.

- **makeJump**: fa scorrere (in su o in giù) la parte di griglia della finestra che contiene le informazioni, poi ridisegna le linee dela griglia (conservate nella variabile di PICTURE, gImage$) e trasmette le informazioni di spostamento e i puntatori di record a displayFile.
- **doGrid**: trova la posizione del puntatore nella finestra di rassegna. Se il puntatore sta puntando a un numero di record [MOUSE(1) < col(0) AND m2 => hLine(0)], la diramazione viene fatta a getZap. Altrimenti il puntatore sta puntando a un box d'informazioni, cosicché occorre aprire un campo di editing e la diramazione viene fatta a openMod.
- **getZap**: evidenzia la linea di record del record selezionato e imposta il puntatore di zap (che è usato nell'opzione di menù Cancella record) sul puntatore di record. Viene impostato un flag a indicare che è stato selezionato un record e viene abilitato il menù Elimina record.

Le subroutine degli eventi di dialogo. Queste subroutine gestiscono l'attività innescata da un interrupt di dialogo.

- **getDialog**: fa una diramazione alle singole subroutine di dialogo a seconda del valore che c'è in DIALOG(0).
- **doButton**: non ha alcuna funzione dato che non ci sono pulsanti attivi.
- **doEdit**: sposta attorno il campo di editing attivo quando è attivo il modo aggiunta ed è stato selezionato un campo di editing.
- **doActive**: attiva la finestra indicata. Nel programma non è utilizzata, ma può far comodo quando si stanno usando gli accessori della scrivania.
- **doGoAway**: non è utilizzata dato che la finestra di rassegna non ha un box di uscita.
- **doRefresh**: toglie qualsiasi evidenziamento e ridisegna la finestra di rassegna chiudendo i campi di editing eventualmente aperti e poi ridisegnando le linee di griglia e le intestazioni di colonna. Se la variabile di PICTURE, rImage$, è attiva (vale a dire se rImage$ non è nulla), le informazioni vengono ridisegnate. Se le informazioni devono essere rilette sul dischetto viene richiamata displayFile.

Le immagini grafiche sono immagazzinate in matrici grafiche quando vengono disegnate sullo schermo le immagini iniziali.

Vengono anzitutto disegnate le immagini (ricordate che tutto il testo è un'altra forma di immagine grafica) usando i comandi PICTURE ON/ PICTURE OFF. Così si immagazzinano tutti i comandi che hanno a che fare direttamente con la grafica in una stringa che può essere utilizzata nell'istruzione PICTURE per ricreare la grafica. Dato che le informazioni sono conservate in memoria in forma compressa, l'immagine viene ridisegnata un po' più rapidamente che se si emettessero gli stessi comandi grafici ogni volta. L'unico serio inconveniente di questo metodo è che consuma una rilevante quantità di memoria.

Il metodo non funziona più quando si disegnano le informazioni di testo durante gli scorrimenti. Per controllare se le informazioni di testo correnti sono state salvate nella matrice grafica PICTURE viene testata rImage per determinare se contenga qualcosa. In caso negativo occorre ridisegnare il testo tramite displayFile. Una volta che si è provveduto a tutto il resto viene ridisegnata la barra di scorrimento.

• **doReturn**: scrive su dischetto le informazioni conservate nel campo (o nei campi) di editing a seconda che il flag attivo corrente sia addFlag, il che significa che è attivo il modo aggiunta, o modFlag, il che significa che l'attività corrente sta modificando le informazioni esistenti. La scrittura effettiva delle informazioni è gestita rispettivamente da displayAdd e closeMod.

• **getTab**: è applicabile solo quando è attivo il modo aggiunta, e sposta a destra il campo di editing attivo.

Le subroutine degli eventi di menù. Questo gruppo di subroutine registra e gestisce gli eventi attivati quando è stata selezionata una voce di menù.

• **getMenu**: imposta un puntatore di menù (m) e un puntatore di comando item sul valore del menù e del comando ultimi selezionati, poi fa una diramazione alla specifica intestazione di menù.

• **fileMenu**: fa una diramazione alla specifica voce nel menù Archivio.

• **dummy**: non viene mai utilizzata. Si tratta sostanzialmente di una label vuota intesa a permettere l'uso di voci di menù in bianco (quelle con una linea di trattini). Il RETURN è superfluo; è stato aggiunto perché dummy sembri una vera subroutine.

• **newFile**: invita a dare un nome di file. Se viene dato vengono impostati i parametri del file con una chiamata a SetUpNew. Se tutto è OK il controllo del programma viene trasmesso a initFile.

• **oldFile**: invita a dare il nome di un file esistente. Se questo viene dato il controllo del programma passa a initFile.

• **initFile**: chiama SetFileName a impostare i nomi di file e di volume, poi chiama GetFile ad aprire il file. Il campo chiave iniziale è immagazzinato nella variabile oldKey, il numero dei record eliminati è impostato su zero e il flag che indica che una o entrambe le colonne iniziali sono state riassestate o che è stato scelto un nuovo campo chiave (changeFlag) viene impostato su FALSE. I puntatori di record della visualizzazione sono impostati sulla parte d'avvio dei dati del file aperto, e i menù vengono ripristinati.

In poche parole puntatori, flag e menù necessari sono ripristinati allo stato di default prima che la finestra di rassegna venga attivata tramite un salto a windowSetUp.

• **cleanFile**: cancella i record di file nulli aprendo un file di backup, poi caricando i record che contengono informazioni dal vecchio file al file di backup. Una volta fatto il trasferimento il vecchio file viene cancellato e il file di backup viene rinominato con il nome del vecchio file. Il nuovo file viene riaperto da capo tramite un salto a initFile. Un metodo più rapido per provvedere a questo, supponendo che le informazioni del file non siano ancora state memorizzate, consiste nel caricare anzitutto in una matrice la parte dei dati del vecchio file, riversando poi i record validi nel file di backup. Però questo metodo, pur essendo più rapido, consuma più memoria.

• **saveChanges**: registra i cambiamenti apportati all'ordine di colonna e al campo chiave tramite makeChanges. Una volta che sono stati fatti i cambiamenti le informazioni vengono trasferite su un file di backup, il vecchio file viene cancellato e al file di backup viene dato lo stesso nome del vecchio file.

• **printFile**: salta a printForm. Il co-

dice per la stampa su carta del file non è situato qui per due ragioni. Per prima cosa il codice è troppo voluminoso per essere messo all'inizio del programma. Secondariamente, se si aggiungono una o più routine di generazione di prospetti più elaborate, printFile può essere modificata in modo che gestisca l'interfaccia (cioè scelga il tipo di modulo da utilizzare per la stampa).

• **printRange**: predispone il sottoprogramma di dialogo di ricerca per l'inizio della ricerca dal principio del file (a meno che sia stata selezionata in precedenza una cella) e chiama SearchBox a invitare l'utente alla ricerca. Se la ricerca non è stata cancellata il flag di stampa di una selezione (prFlag) viene impostato su TRUE e la stampa vera e propria viene effettuata tramite printFile.

• **closeCommon**: si occupa di tutte le routine di manutenzione necessarie prima della chiusura di un file tramite la routine closeFile, quitProg o quitBasic. Suo compito precipuo è quello di chiedere se debbano essere salvati i cambiamenti apportati all'ordine del file o al campo chiave.

• **closeFile**: chiude il file tramite closeCommon, chiude la finestra di rassegna, e disattiva tutto tranne il menù File (impostando il menù Info sullo stato di file chiuso).

• **quitProg**: chiude il file tramite closeCommon, ripristina la barra di menù e ritorna al MS Basic.

• **quitBasic**: chiude il file tramite closeCommon, poi ritorna al Finder.

• **editMenu**: come dummy non è mai utilizzata. Le normali funzioni di editing si hanno gratis, tramite il MS Basic. Al menù non si può accedere attraverso il programma o le funzioni di editing. Anziché aggiungere funzioni ridondanti si è lasciato da solo il menù di editing. In alternativa potete riprodurre le funzioni di editing, assieme ad altre funzioni più spettacolari che copieranno interi gruppi di record, predisponendo l'interfaccia (nello stesso modo dell'interfaccia di modifica), poi immagazzinando in memoria le informazioni, o ancor meglio trasferendo le informazioni nel Clipboard.

• **searchMenu**: fa una diramazione alla specifica voce di menù del menù Ricerca.

• **findRec**: carica il puntatore del campo di ricerca (searchField), che è per default il campo chiave corrente; il puntatore di logica booleana (verb),

```
    FIELD n, fieldLength(1) AS b$(1)
    x = fieldLength(1)
    FOR j = 2 TO records
        FIELD n, x AS z$, fieldLength(j) AS b$(j)
        x = x + fieldLength(j)
    NEXT
    z$ = ""
END SUB

doAdd:
    DIALOG OFF : rImage$ = ""
    addRecord = fileLength + 1
    IF displayHead + MAXLINES > addRecord THEN modLine = addRe
cord - displayHead
    IF displayHead + MAXLINES =< addRecord THEN jInc = 1 +
(add Record - MAXLINES) - displayHead : modLine = MAXLINES - 1 :
GOSUB jumpUp
    FOR j = 1 TO records
        EDIT FIELD order(j),"",(col(j-1)+2,hLine(modLine)+2)-
(col(j),hLine(modLine + 1)),3
    NEXT
    eField = 1
    EDIT FIELD order(eField)
    addFlag = TRUE
    DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog
RETURN

closeAdd:
    FOR j = 1 TO records
        info$(j) = EDIT$(j)
        IF LEN(info$(j)) > fieldLength(j) THEN info$(j) = MID$
(info$(j),1,fieldLength(j))
        LSET buffer$(j) = EDIT$(j)
    NEXT
    PUT #1, fileLength+1
    Mono9 : PENMODE 9
    ON addFlag GOTO displayAdd
RETURN

displayAdd:
    MOVETO 0, hLine(modLine+1)-2 : PRINT USING "###"; addRecord
- fileOffset;
    FOR j = 1 TO records
        EDIT FIELD CLOSE j
    NEXT
    FOR j = 1 TO records
        MOVETO col(j -1) + 3, hLine(modLine + 1) -2 : PRINT
info$(order(j));
    NEXT
    GOSUB loadInfo
GOTO doAdd

openMod:
    IF addFlag THEN GOSUB addRec
    modFlag = TRUE
    modRecord = recordPtr : modField = order(fieldPtr)
    GET #1, modRecord
    FOR j = 1 TO records
        modStorage$(j) = buffer$(j)
    NEXT
    mEdit = records + 1
    EDIT FIELD mEdit,modStorage$(order(fieldPtr)),(col(fieldPtr
- 1)+2,hLine(modLine)+2)-(col(fieldPtr),hLine(modLine+1)),3
RETURN

closeMod:
    IF fromZap = FALSE THEN b$ = EDIT$(mEdit) ELSE b$ = modSto
rage$(modField)
    IF LEN(b$) > fieldLength(modField) THEN b$ = MID$(b$,1,fie
ldLength(modField))
    IF b$ <> modStorage$(modField) THEN rImage$ = "" : modStora
ge$(modField) = b$
    EDIT FIELD CLOSE mEdit
    IF fromZap THEN IF modLine = z THEN RETURN
    MOVETO col(fieldPtr-1)+3, hLine(modLine+1)-2
    PRINT modStorage$(modField);
    FOR j = 1 TO records
        LSET buffer$(j) = modStorage$(j)
    NEXT
    PUT #1, modRecord
    modFlag = FALSE
RETURN

closeZap:
    PUT (1,hLine(modLine)+1)-(col(records)-1,hLine(modLine+1)
-1), hilite
    zapFlag = FALSE
    MENU 4,4,0
RETURN

openBackup:
```

```
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    f$ = fTitle$ + ".bak"           'Apre un duplicato del file  ►►
con il suffisso".bak"
    OPEN "O", #2, f$
    WRITE #2, recordSize, records, keyField
    FOR j = 1 TO records
        WRITE #2, isASCII(j), fieldLength(j), fieldName$(j)
    NEXT
    WRITE #2, fileOffset
    CLOSE #2
    DIM d$(records)     ' Riapre il file di backup con accesso random
    GetFile 2,f$,d$()
RETURN

zapBackup:
    CLOSE
    KILL fTitle$                     ' Cancella il vecchio file  ►►
e cambia il nome al file di backup
    NAME f$ AS fTitle$,"NMFC"
    ERASE d$
    f$ = fTitle$
RETURN

makeChanges:
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    keyField=order(keyField)
    msg$ = "Sto registrando le modifiche" : GOSUB sendMessage
    FOR j=1 TO records
        f$(j) = fieldName$(order(j))
        fL(j) = fieldLength(order(j))
        ia(j) = isASCII(order(j))
    NEXT
    oldKey=order(keyField)
    FOR j=1 TO records
        fieldName$(j)=f$(j)
        fieldLength(j)=fL(j)
        isASCII(j)=ia(j)
    NEXT
    ERASE f$,fL,ia
    GOSUB openBackup
    FOR j = fileStart TO fileLength
        GET #1, j
        FOR k = 1 TO records
            info$(k) = buffer$(order(k))
            LSET d$(k) = info$(k)
        NEXT
        PUT #2,j
    NEXT
    CLOSE
    changeFlag = FALSE
    GOSUB zapBackup
    FOR j=1 TO records : order(j) = j : NEXT
    keyField=oldKey
RETURN

printForm:
    GOSUB closeStuff
    ON ERROR GOTO printCancelled
    OPEN "O",2,"LPT1:PROMPT"
    WINDOW OUTPUT #2    'forza l'errore se la stampa viene annullata
    DIALOG OFF
    DIM m$(2),b$(0)
    m$(1) = "Sto stampando il file..."
    m$(2)="Per annullare, Premi "+CHR$(17)+" (.)"
    alertBox 2,50,150,80,350,b$(),m$()
    ERASE m$,b$
    ON BREAK GOSUB abortPrint
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    WINDOW OUTPUT #2
    Mono9
    j = fileStart : lineNo = 4 : page = 1 : r = 5
    footer$ = shortName$ + "                Pag. "
    TEXTFACE 1
    PRINT shortName$;"  -- ";adjLength;" Chiave   Record = ";  ►►
fieldName$(keyField) : PRINT
    IF verb>1 THEN b$="=":IF verb>1 THEN b$=">":IF verb>2 THEN  ►►
b$="<":IF verb>3 THEN b$="<>"
    IF prFlag THEN PRINT "Selezione: ";fieldName$(searchField);  ►►
" ";b$;" "search$ : LOCATE 6,1 : PRINT : lineNo=6
    TEXTFACE 4
     FOR x = 1 TO records
        r = r + fieldLength(order(x-1)) + 3
        LOCATE lineNo,r : PRINT fieldName$(order(x)),;
    NEXT
    lineNo = lineNo + 1
    TEXTFACE 0 : OK=TRUE
    WHILE OK
        WINDOW OUTPUT #2
        IF prFlag=FALSE THEN GET #1,j ELSE GOSUB makeSearch : IF  ►►
found = 0 THEN OK=FALSE
```

(Continua)

che è impostato per default su uguale; la variabile stringa di corrispondenza (search$); il puntatore del record di ricerca (look) e un flag booleano (flag) che indica se la ricerca è stata avviata selezionando una cella nella griglia. Tutte queste informazioni vengono poi trasmesse a SearchBox. Se una ricerca viene attivata da SearchBox il controllo del programma passa a makeSearch. Quando la ricerca è completa il box di dialogo viene chiuso.

• **recordMenu**: fa una diramazione alla specifica voce di menù nel menù Record.

• **addRec**: attiva o disattiva il modo aggiunta. Se si sta disattivando il modo aggiunta tutti i campi di editing vengono chiusi e il flag del modo aggiunta (addFlag) viene impostato su FALSE. Se il modo aggiunta viene attivato il controllo del programma salta a openAdd.

• **undoZap**: reintroduce l'ultimo record eliminato (conservato nella matrice holdInfo$(x,y). I puntatori di zap vengono decrementati e le nuove informazioni vengono annotate da una chiamata a load Info. Se non sono immagazzinati altri record eliminati, la voce del menù Recupera record diventa inattiva. Nel caso in cui in situazioni normali il record reintrodotto comparirebbe sullo schermo (vale a dire se si trova dopo il record più in alto e prima di quello più in basso) le informazioni vengono visualizzate sullo schermo.

• **zapRecord**: controlla che non sia stato raggiunto il numero massimo di record eliminati. Se è stato raggiunto il massimo richiama reloadZapInfo. Poi le informazioni del record vengono caricate nel buffer che le conterrà, holdInfo$(x,y). Quindi il record al quale punta zapPtr viene reso nullo. L'evidenziamento della linea di record viene tolto, la linea è svuotata e l'immagine della griglia viene ridisegnata per ripulire la finestra di rassegna. Le nuove informazioni vengono registrate tramite una chiamata a loadInfo. Viene abilitata l'opzione Recupera record e viene disabilitata l'opzione Cancella record.

• **reloadZapInfo**: gira ciclicamente attraverso il buffer holdInfo$(x,y), spostando in basso (verso uno) di un passo tutti i puntatori di record, in modo che il record appena assoggettato a zap possa essere messo nella posizione numero 5.

• **modMenu**: fa una diramazione alla

specifica voce di menù del menù Modifica.

• **reorder**: gestisce il flusso di programma alla routine di riordino e ripristina i menù.

• **resort**: gestisce il flusso di programma per le routine di ordinamento. A ordinamento avvenuto i dati riordinati vengono immagazzinati in un file di backup e il file originale viene cancellato.

• **infoMenu**: se la voce di menù selezionata è uno dei nomi di campo, il campo selezionato viene indicato come campo chiave.

Subroutine di I/O, ricerca e ordinamento

Le subroutine di input/output gestiscono la maggior parte dell'uscita verso lo schermo, la stampante o il dischetto. La routine di I/O primaria è displayFile, che è stata inserita all'inizio del programma.

• **SUBGetFile: (n,f$,b$())** apre un file configurato per lo Schedario MAC in due passaggi (n = numero del file; f$ = nome del file; b$() = matrice buffer dei campi). Il primo passaggio attraverso il file lo apre come file sequenziale e legge i parametri del file come segue:

1. Dimensioni del record: la lunghezza di buffer dei dati del file che seguiranno;
2. Campi: il numero dei campi del file;
3. Il campo chiave;
4. Specificazioni del campo: per ciascun campo ci sono un flag che indica se il campo debba essere letto sul dischetto come dati ASCII o numerici, la lunghezza del campo e infine il nome del campo;
5. La lunghezza (com'è misurata nei record casuali) della parte del file riguardante i parametri.

Una volta che sono state caricate le informazioni sui parametri il file viene chiuso, e riaperto come file ad accesso casuale.

• **doAdd**: determina la locazione della fine del file in relazione con il display nella finestra di rassegna. Se la fine del file (EOF) è oltre la base della finestra questa viene fatta scorrere in modo che EOF + 1 sia la linea più bassa. Venga o no fatta scorrere la finestra, viene creata una linea di aggiunta aprendo campi di edi-

```
        FOR x = 1 TO records
            info$(x) = buffer$(x)
        NEXT
        LOCATE lineNo,1
        IF prFlag = TRUE AND found>0 THEN j=found
        IF prFlag=FALSE OR found>0 THEN PRINT USING "####";j-   ▶▶
fileOffset;
        r = 5
        FOR x = 1 TO records
            r = r + fieldLength(order(x-1)) + 3
            LOCATE lineNo,r : IF prFlag=FALSE OR found>0 THEN   ▶▶
PRINT info$(order(x)),;
        NEXT
        IF prFlag=FALSE OR found>0 THEN PRINT
        j = j+1
        IF prFlag=FALSE OR found>0 THEN lineNo = lineNo +1
        IF lineNo => 60 THEN GOSUB endOfPage
        IF EOF(1) THEN OK=FALSE
    WEND
    WINDOW OUTPUT #2
    LOCATE 65,1 : PRINT footer$;page
cancelPrint:
    CLOSE 2 : WINDOW OUTPUT 1
    DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog
    WINDOW CLOSE 2
    MENU 1,0,1
RETURN

endOfPage:
    WINDOW OUTPUT #2
    LOCATE 65,1 : PRINT footer$;page
    PRINT CHR$(12)                                  'salto pagina
    lineNo = 6 : r = 5 : page = page + 1            'nuova pagina
    LOCATE 4,1
    TEXTFACE 4
    FOR x = 1 TO records
        r = r + fieldLength(order(x-1)) + 3
        LOCATE 4,r : PRINT fieldName$(order(x)),;
    NEXT
    PRINT
    TEXTFACE 0
RETURN

abortPrint:
    RETURN cancelPrint

printCancelled:
    IF ERR = 52 THEN RESUME cancelPrint
    ON ERROR GOTO 0

' --  SUBROUTINE RICERCA & ORDINAMENTO--

makeSearch:
    MENU OFF : DIALOG OFF
    GOSUB closeStuff
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    found = 0 : IF searchField=0 THEN searchAll
    GET #1,look
    WHILE (NOT EOF(1)) AND (found = 0)
        GET #1,look
        b$ = buffer$(searchField)
        IF verb=1 THEN IF INSTR(b$,search$) THEN found = look
        IF verb=2 THEN IF b$>search$ THEN found=look
        IF verb=3 THEN IF b$<search$ THEN found = look
        IF verb=4 THEN IF b$<>search$ THEN found = look
        look = look + 1
    WEND
    IF found = 0 THEN notFound ELSE foundIt

searchAll:
    WHILE (NOT EOF(1)) AND (found = 0)
        GET #1,look
        FOR n=1 TO records
            b$ = buffer$(n)
            IF verb=1 THEN IF INSTR(b$,search$) THEN found = look
            IF verb=2 THEN IF b$>search$ THEN found=look
            IF verb=3 THEN IF b$<search$ THEN found = look
            IF verb=4 THEN IF b$<>search$ THEN found = look
        NEXT
        look = look + 1
    WEND
    IF found = 0 THEN notFound

foundIt:
    IF prFlag THEN RETURN
    IF found =>displayHead AND found < (displayHead + MAXLINES)   ▶▶
THEN DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog
    WINDOW CLOSE 2 : WINDOW 1 : WINDOW OUTPUT 1
    jInc = ABS(found - displayHead) : j = 0
    IF found < displayHead THEN GOSUB jumpDown
    IF  found => (displayHead + MAXLINES) THEN GOSUB jumpUp
```

```
    j = found - displayHead
displayIt:
    DIALOG OFF
    PUT (col(0)+1,hLine(j)+1)-(col(records)-1,hLine(j+1)-1),hilite
    INITCURSOR
    m=MOUSE(0) : m=0
    WHILE m=<0
        m = MOUSE(0)
    WEND
    PUT (col(0)+1,hLine(j)+1)-(col(records)-1,hLine(j+1)-1),hilite
    MENU 3,0,1
    MENU 3,2,1
    DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog
RETURN

notFound:
    IF prFlag THEN WINDOW OUTPUT #2:PRINT:PRINT "        -- fine
della lista -- ":RETURN
    IF searchField>0 THEN b$=fieldName$(searchField) ELSE b$=
"un campo qualsiasi"
    v$="=":IF verb>1 THEN v$=">":IF verb>2 THEN v$="<":IF verb>
3 THEN v$="<>"
    r1$="Non posso trovare:"
    r2$=b$+" "+v$
    r3$=search$
    IF LEN(r1$)+LEN(r2$)<=50 THEN DIM m$(2):m$(1)=r1$:m$(2)=r2$
+" "+r3$ : btm=180
    IF LEN(r3$)+LEN(r2$)>50 THEN DIM
m$(3):m$(1)=r1$:m$(2)=r2$:m$(3)=r3$ : btm=200
    DIM b$(1) : b$(1) = "OK"
    alertBox 2,110,100,btm,350,b$(),m$()
    ERASE b$,m$
    INITCURSOR
    DIALOG OFF
    p=FALSE
    WHILE p=FALSE
        d=DIALOG(0):IF d=1 THEN p=TRUE
    WEND
    MENU 3,2,0
    DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog
    WINDOW CLOSE 2
RETURN

sortFile:
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    msg$ = "Sto ordinando il file" : GOSUB sendMessage
    DIM sort$(fileLength), index(fileLength)
    FOR j = 1 TO adjLength
        GET #1,j+fileOffset
        sort$(j) = buffer$(keyField)
        index(j) = j
    NEXT
    j = 0 : countUp = 1 : countDown = adjLength
startSort:
    test$ = sort$(INT((countDown + countUp)/2))
    up = countUp : down = countDown
testUp:
    IF sort$(up) < test$ THEN up = up + 1 : GOTO testUp
testDown:
    IF sort$(down) > test$ THEN down = down - 1 : GOTO testDown
    IF up > down THEN comparePtrs
    IF up <> down THEN SWAP sort$(up), sort$(down) : SWAP index
(up), index(down)
incPtrs:
    up = up + 1 : down = down - 1
    IF up =< down THEN testUp
comparePtrs:
    IF up => countDown THEN changePtrs
    up(j) = up : down(j) = countDown : j = j + 1
changePtrs:
    countDown = down
    IF countUp < countDown THEN startSort
    IF j = 0 THEN quitSort
    IF j > 0 THEN j = j - 1 : countUp = up(j) : countDown = down
(j) : GOTO startSort
quitSort:
    RETURN

  ' -- LOOP PROGRAMMA PRINCIPALE --

main:
    IF xFlag = FALSE AND eFlag = FALSE AND cFlag = FALSE THEN
INITCURSOR
    DIALOG ON : ON DIALOG GOSUB getDialog
    MENU ON : ON MENU GOSUB getMenu
    BREAK ON : ON BREAK GOSUB getBreak
    ON ERROR GOTO getError
    IF windowOff THEN xFlag = FALSE : eFlag = FALSE : cFlag =
FALSE : GOTO main
    MOUSE ON
    m = MOUSE(0)
```

(Continua)

ting all'interno di ciascun box di campo, poi impostando su uno il campo di editing e il puntatore di campo di editing, eField, e impostando su TRUE il flag del modo aggiunta.

- **closeAdd**: gira ciclicamente attraverso i campi di editing aperti, immagazzinando le informazioni. Se il flag di aggiunta è TRUE il flusso di programma salta a displayAdd: altrimenti i campi di editing vengono chiusi.
- **displayAdd**: scrive sul dischetto le informazioni di aggiunta immagazzinate, poi stampa le stesse informazioni nella finestra di rassegna. Fatto questo il menù Info viene aggiornato e il flusso di programma passa a doAdd per predisporre la successiva linea di aggiunta.
- **openMod**: apre un campo di editing nel box al quale puntano recordPtr e modField (come determinato in doGrid). Le informazioni nel record cui si punta vengono caricate nella matrice modStorage$(x). Le specifiche informazioni di campo cui si punta diventano le informazioni di default conservate nel campo di editing.
- **closeMod**: scrive sul dischetto tutte le informazioni conservate in modStorage$(x) e chiude il campo di editing.
- **closeZap**: toglie l'evidenziamento dello zap e imposta su FALSE il flag di zap.
- **openBackup**: apre un file di backup dandogli il nome del vecchio file con il suffisso .bak e gli trasferisce (come dati sequenziali) i parametri di file del vecchio file.
- **zapBackup**: cancella il vecchio file, rimuove il suffisso .bak dal file di backup e lo dichiara del tipo NMFC.
- **makeChanges**: modifica i parametri del file in modo che riflettano qualsiasi cambiamento apportato all'ordine di colonna o alla designazione del campo chiave. Dopo l'azione relativa alle informazioni viene aperto un file secondario. I nuovi parametri sono salvati su dischetto prima della parte del file contenente i dati, secondo il corrente ordine dei campi (mantenuto nella matrice di puntatori order).
- **printForm**: chiede il modo di stampa (tramite il normale driver del Mac per l'Imagewriter). Se la stampa non è stata annullata viene aperto un canale di uscita verso la stampante e

ha inizio un loop che invia i dati del file alla stampante. Se la lista che viene stampata non è una selezione di voci viene stampato l'intero file. Se viene stampata una selezione (vale a dire prFlag = TRUE) ogni nuovo record viene trovato tramite una chiamata a makeSearch. Alla fine della pagina viene richiamata endOfPage.

• **cancelPrint**: chiude il canale verso la stampante.

• **endOfPage**: stampa il numero di pagina assieme a un avanzamento modulo. Nella nuova pagina viene stampata un'intestazione e viene ripristinato il numero di linea.

• **abortPrint**: se la sequenza comando-punto forza un'interruzione, abortPrint gestisce l'interrupt tornando da questo a cancelPrint.

• **printCanceled**: se l'apertura del canale di stampa causa un errore (se un canale viene aperto dopo che la funzione di stampa è stata annullata durante la routine di dialogo con la stampante o non c'è alcun file Imagewriter sul dischetto) la stampa viene interrotta.

Le subroutine di ricerca e ordinamento.

• **makeSearch**: cominciando dal record più alto o da un record oltre l'ultimo record trovato (secondo l'indicazione dal puntatore di record look) makeSearch cerca nel campo di ricerca una corrispondenza con qualsiasi cosa sia conservata in search$, in conformità con la relazione booleana stabilita nel box di dialogo Ricerca. La subroutine esplora tutti i campi se è stata richiamata la scelta "qualsiasi campo". Se non vengono trovate corrispondenze il controllo del programma salta a notFound.

• **foundIt**: se non è in funzione una stampa con selezione, il box di dialogo Ricerca viene chiuso, e se necessario la finestra viene fatta scorrere in su o in giù, in modo che il record trovato corrispondente ricada nei parametri della finestra di rassegna.

• **displayIt**: evidenzia il record trovato corrispondente fino a quando si fa *clic* sul pulsante del mouse.

• **notFound**: invia un messaggio di fine elencazione fuori della porta stampante, se è in effetto una stampa con selezione, oppure visualizza un box di allarme per indicare che la ricerca non ha trovato una corrispondenza.

• **sortFile**: carica i dati del campo

```
  IF m < 0 THEN GOSUB getMouse
  m1 = MOUSE(1) : m2 = MOUSE(2)

  ' -- trova dov'è il puntatore e lo cambia  di conseguenza --

  IF m1<1 OR m2<18 THEN xFlag=FALSE:cFlag=FALSE:eFlag=FALSE: ▶▶
GOTO main
  IF m1=>eLeft THEN xFlag=FALSE:cFlag=FALSE:eFlag=FALSE:GOTO ▶▶
main
  IF addFlag OR modFlag THEN IF m2>hLine(modLine) AND m2 ▶▶
<hLine(modLine+1) THEN inLine=TRUE:xFlag=FALSE:cFlag=FALSE:ELSE ▶▶
inLine=FALSE:eFlag=FALSE
  IF addFlag THEN IF inLine THEN IF eFlag=FALSE THEN eFlag= ▶▶
TRUE:SETCURSOR VARPTR(smEdit(0))
  IF modFlag THEN  IF m1>col(fieldPtr-1) AND m1<col(fieldPtr) ▶▶
THEN inRow=TRUE:xFlag=FALSE:cFlag=FALSE:ELSE inRow=FALSE:eFlag=FALSE
  IF modFlag THEN IF inLine AND inRow THEN IF eFlag=FALSE  ▶▶
THEN eFlag=TRUE:SETCURSOR VARPTR(smEdit(0))
  IF eFlag THEN main
  IF m1=>col(0) AND m2=>hLine(0) THEN xFlag=FALSE:IF cFlag= ▶▶
FALSE THEN cFlag=TRUE:SETCURSOR VARPTR(crosshair(0))
  IF m1<col(0) THEN cFlag=FALSE:IF xFlag=FALSE THEN xFlag= ▶▶
TRUE:SETCURSOR VARPTR(fatX(0))
GOTO main

' -- ROUTINE VARIE--

closeStuff:
  ON addFlag GOSUB addRec
  ON modFlag GOSUB closeMod
  ON zapFlag GOSUB closeZap
RETURN

loadInfo:
  MENU 6,0,1,shortName$
  b$ = "Volume: " + volName$
  MENU 6,1,1,b$
  fileLength = FIX(LOF(1)/recordSize)+(1*ABS((LOF(1) MOD re ▶▶
cordSize)>0))
  adjLength = fileLength - fileOffset
  b$ = "Lunghezza file: " + STR$(adjLength)
  MENU 6,2,1,b$
  FOR j = 1 TO records
      IF order(j) = keyField THEN x = 2 ELSE x = 1
      IF isASCII(order(j)) THEN b$ = "A: " + fieldName$(order ▶▶
(j)) ELSE b$ = "D: " + fieldName$(order(j))
      MENU 6,j+2,x,b$
  NEXT

  IF adjLength =< 1 THEN MENU 5,2,0:FOR j = 3 TO 5 : MENU 1, ▶▶
j,0 : NEXT        'nessun file da lavorare
  IF adjLength > 1 THEN MENU 5,2,1 : MENU 1,3,1 : MENU 1,5,1
  IF adjLength =< MAX THEN MENU 1,4,0 : MENU 3,0,0 : ELSE ME ▶▶
NU 3,0,1 : MENU 1,4,1    'imposta i menu ricerca/gamma on e off

  r = records + 3
  MENU 6,r,0,"-"
  IF deletions = 0 THEN MENU 6,r+1,0,"Ultimo record cancella ▶▶
to:" : MENU 6,r+2,0,"Record cancellati: 0": RETURN
  j = VAL(holdInfo$(deletions,0)) - fileOffset
  b$ = "Ultimo record cancellato: " + STR$(j)
  MENU 6,r+1,1,b$
  b$ = "Record cancellati: " + STR$(deletions)
  MENU 6,r+2,1,b$
RETURN

clearArrays:
  ERASE fieldLength, fieldName$, buffer$
  DIM fieldLength(MAX), fieldName$(MAX)
RETURN

' -- INTERRUPT --

getBreak:
  INITCURSOR
  RETURN

getError:
  MENU RESET
  ON ERROR GOTO 0

' -- AVVISI & DIALOGHI --

SUB alertBox (w,t,l,b,r,b$(),ms$()) STATIC

  ' sottoprogramma per la gestione dei messaggi sul video --
  ' e dei pulsanti di comando lungo il bordo del box di dialogo

  msgs = UBOUND(ms$)
  bttns = UBOUND(b$)
  WINDOW w,"",(l,t)-(r,b),-2
```

(Continua)

```
WINDOW OUTPUT w
b = WINDOW(3)
CLS : Chi12 : bLength = 0
FOR j = 1 TO bttns
    x = (LEN(b$(j)) * 7) + 20
    IF x > bLength THEN bLength = x
NEXT
FOR j = 1 TO msgs
    LOCATE j,1 : PRINT ms$(j);
NEXT
x = 10
FOR j = 1 TO bttns
    BUTTON j,1,b$(j),(x,b-25)-(x+bLength,b-5)
    x = x + bLength +10
NEXT
END SUB

SUB ChangeAlert (flag) STATIC
    SHARED TRUE, FALSE

    IF firstTime = FALSE THEN DIM m$(3), b$(2) : firstTime = TRUE
    m$(1) = "Il cambiamento dei campi è "
    m$(2) = "stato fatto. Vuoi registrare "
    m$(3) = "l'ordine attuale prima di finire?"
    b$(1) = "Si" : b$(2) = "No"
    DIALOG OFF
    alertBox 2,40,150,140,400,b$(),m$()
    BUTTON 3,1,"Cancella",(160,75)-(245,95)
    WINDOW OUTPUT 2
    d = 0
    WHILE d = 0
        d = DIALOG(0)
        IF d = 1 THEN pushed = DIALOG(1) ELSE d = 0
    WEND
    IF pushed=1 THEN flag=1
    IF pushed=2 THEN flag=0
    IF pushed=3 THEN flag=2
END SUB

SUB SearchBox (sFld,verb,s$,where,flag) STATIC
    SHARED sImage$, fieldName$(), order(), records, MAX, dis
playHead, fileStart

    rel$(1)="=" : rel$(2)=">" : rel$(3)="<" : rel$(4)="<>"
    verb=MAX+2
    IF s$<>"" THEN OK=1 ELSE OK=0
    orgStart=where
    sImage$ = ""
    fBgn=fileStart
    pgTop = displayHead
    flag=0

    FOR j=1 TO records
        fld$(j)=fieldName$(order(j))
        ord(j)=order(j)
    NEXT
    fld$(ord(0))="Qualsiasi campo"

    WINDOW 2,"Ricerca",(10,115)-(500,330),2
    WINDOW OUTPUT 2 : Chi12
    IF s$="" THEN PRINT " Inizia dalla parte alta della finestra
e cerca una volta..."
    IF s$<>"" THEN PRINT "Inizia con il testo selezionato e
cerca..."
    MOVETO 1,15 : LINETO 500,15
    FOR j=0 TO records
        r=30+(15*j)
        BUTTON ord(j)+1,1,fld$(j),(10,r)-(140,r+15),2
        IF j<4 THEN BUTTON (j+MAX+2),1,rel$(j+1),(145,r)-(175,
r+15),3
    NEXT
    BUTTON sFld+1,2
    BUTTON verb,2
    makeSrch=MAX*2
    cancSrch=(MAX*2)+1
    stp=(MAX*2)+2
    EDIT FIELD 1,s$,(185,30)-(378,125)
    BUTTON stp,1,"Ricerca dall'inizio del file",(185,145)-(400,
165),2
    BUTTON makeSrch,1,"Conferma",(405,30)-(485,50)
    BUTTON cancSrch,1,"Cancella",(405,60)-(485,80)
    IF OK=0 THEN BUTTON makeSrch,0
sLoop:
    pushed=0 : d=DIALOG(0)
    IF d = 1 THEN pushed = DIALOG(1)
    IF pushed=cancSrch THEN flag=0 : MENU 1,0,1 : EXIT SUB     '
Cancelli?
    IF pushed=makeSrch THEN flag=1 : EXIT SUB              ' Confermi?
    IF pushed=stp THEN GOSUB changeWhere
    IF d=6 THEN IF OK=1 THEN  flag=1 :EXIT SUB        ' è stato
```

```
premuto "Return"?
    IF d=3 THEN flag=0 : EXIT SUB                    ' finestra attiva?
    IF pushed>0 AND pushed<MAX THEN changeField
    IF pushed>MAX AND pushed<MAX*2 THEN changeVerb
    s$ = EDIT$(1)
    IF s$="" THEN IF OK=1 THEN OK=0 : BUTTON makeSrch,0
    IF s$<>"" THEN IF OK=0 THEN OK=1 : BUTTON makeSrch,1
    GOTO sLoop

changeField:
    IF pushed<>sFld+1 THEN BUTTON sFld+1,1 : BUTTON pushed,2 : ►►
sFld=pushed-1
    GOTO sLoop

changeVerb:
    IF pushed<>verb THEN BUTTON verb,1 : verb=pushed : BUTTON verb,2
    GOTO sLoop

changeWhere:
    IF sFlag=1 THEN sFlag=0 : where = orgStart : BUTTON stp,1 :  ►►
RETURN
    IF sFlag=0 THEN sFlag=1 : where = fBgn : BUTTON stp,2 : RETURN

END SUB

sendMessage:
    DIM b$(0),m$(1)
    m$(1) = msg$
    alertBox 2,130,150,160,300,b$(),m$()
    ERASE b$,m$
RETURN

resortBox:
    DIM b$(2),m$(1)
    m$(1) = "L'ordinamento del file modificherà le informazioni  ►►
sul disco"
    b$(1) = "Conferma" : b$(2) = "Cancella"
    alertBox 2,130,100,200,450,b$(),m$()        ' continui?
    ERASE b$,m$
    flag = TRUE
    WHILE flag
        d = 0
        d = DIALOG(0)
        IF d = 1 THEN pushed = DIALOG(1) : flag = FALSE
    WEND
    IF pushed = 2 THEN noSort=TRUE : RETURN
    WINDOW CLOSE 2
RETURN

getNewOrder:
    DIALOG OFF
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    b = 115 + (20*records)
    WINDOW 2,"",(75,30)-(425,b),-2
    b = WINDOW(3)
    Chil2 : CLS
    PRINT "Riordino campi: ";
    MOVETO 1,20 : LINETO 350,20
    MOVETO 2,40 : PRINT "Nome del campo";
    MOVETO 160,40 : PRINT "Corrente";
    MOVETO 240,40 : PRINT "Cambia in:";
    FOR j = 1 TO records
        h = 45 + (j*20)
        MOVETO 2,h : PRINT fieldName$(order(j));
        MOVETO 180,h : PRINT j;
        EDIT FIELD j,STR$(j),(260,h-14)-(285,h)
    NEXT
    BUTTON 1,1,"Conferma",(10,b-25)-(110,b-5)
    BUTTON 2,1,"Cancella",(120,b-25)-(220,b-5)
    EDIT FIELD 1
    eField = 1 : flag = FALSE
reorderLoop:
    INITCURSOR
    pushed=0
    d = DIALOG(0)
    IF d = 2 THEN EDIT FIELD DIALOG(2) : eField = DIALOG(2)
    IF d = 6 THEN IF eField < records THEN eField = eField + 1 :  ►►
EDIT FIELD eField ELSE pushed = 1
    IF d = 1 THEN pushed = DIALOG(1)
    IF pushed = 1 THEN GOSUB checkOrder
    IF pushed = 2 THEN changed = FALSE : flag = TRUE
    IF flag = FALSE THEN GOTO reorderLoop
endReorderLoop:
    SETCURSOR VARPTR(watch(0))
    RETURN

checkOrder:
    DIM temp(records), check(records)
    flag=TRUE
```

(Continua)

chiave per ciascun record in una matrice di testo (sort$(x)) e inizializza un indice di puntatori sequenziali alle informazioni di testo. Poi le informazioni vengono ordinate mediante una routine di ordinamento rapido che valuta e ordina le informazioni di testo e di indice.

- **startSort**: è l'inizio del loop di ordinamento.
- **testUp, testDown, incPtrs, comparePtrs, changePtrs**: fanno parte della routine di ordinamento.
- **quitSort**: è la fine del loop di ordinamento. Viene aperto un file di backup e le informazioni del vecchio file sono filtrate attraverso l'indice di ordinamento e successivamente scritte nel file di backup. Poi il file di backup viene chiuso e rinominato, mentre il file originale viene cancellato.

Manutenzione, loop principale, interrupt

La sezione 8 contiene ***le routine varie di manutenzione.***

- **closeStuff**: esclude il modo add, la modifica dei campi di editing o l'evidenziamento dei record secondo necessità. In linea generale questa routine viene richiamata quando la finestra è fatta scorrere o rinfrescata, o quando si dà inizio a un altro tipo di procedura (come la procedura di ricerca).
- **loadInfo**: ripristina e aggiorna il menù Info. Inoltre ripristina le variabili fileLength e adjLength (lunghezza del campo e lunghezza del campo ritoccato).
- **clearArrays**: cancella il contenuto delle matrici primarie di input.

Il loop principale.

- **main**: la prima metà del loop principale si occupa del ripristino di tutti i valori del tempo di esecuzione. Tutti gli interrupt sono resi attivi e i loro rispettivi GOSUB e GOTO vengono ripristinati. Il pulsante del mouse viene interrogato per vedere se sia stato premuto, e in caso affermativo il programma salta a getMouse. La seconda metà del loop principale tiene traccia della locazione del mouse all'interno (o all'esterno) della finestra di rassegna. Le istruzioni dell'oscuro intrico di IF cercano tutte di scoprire se il mouse si trovi in questa o quella regione della finestra.

L'impiego dei flag impedisce all'icona del puntatore di sfarfallare quando l'icona cambia.

Gli interrupt.

• **getBreak**: disattiva efficacemente la funzione d'interruzione break ridirigendo il flusso del programma al punto del programma in cui l'interruzione è avvenuta. Questa routine dev'essere modificata come segue quando si sta introducendo il programma e se ne sta facendo il debugging, in modo che ripristini la barra di menù e metta fine all'attività di programma:

```
MENU RESET
CLOSE
END
```

• **getError**: ripristina la barra di menù e il puntatore prima di lasciar passare l'errore.

Box di allarme e di dialogo

• **SUB AlertBox (w, t, l, b, r, b$(),ms$())**: dove w = numero della finestra; t, l, b, r = sommità, sinistra, base e destra della finestra; b$() = una matrice che conserva tutto il testo dei pulsanti; ms$() = una matrice che conserva tutto il testo dei messaggi.

Il numero dei pulsanti è determinato dal confine superiore di b$() (il numero di elementi della matrice). Il numero delle linee del messaggio è determinato dal confine superiore di m$(). Il numero e le dimensioni della finestra vengono utilizzati come trasmessi.

Per usare questa subroutine dovete anzitutto dimensionare una matrice dei pulsanti con il numero dei pulsanti occorrenti nel box di dialogo, e poi inserire in ciascun elemento della matrice il testo di quel pulsante. Se viceversa non vi occorrono pulsanti (vale a dire se il dialogo è in realtà un messaggio) dimensionate a zero la matrice dei pulsanti [DIM btn$(0)].

I messaggi sono trasmessi allo stesso modo. Prima di tutto viene dimensionata una matrice che conserva il testo del messaggio, poi la matrice viene caricata. I messaggi vengono scritti dall'alto a sinistra verso il basso, una linea per elemento di matrice.

```
' controlla dati validi
    FOR j=1 TO records
        t$=EDIT$(j)
        IF LEN(t$)>3 THEN t$=MID$(t$,2,2)
        t=VAL(t$)
        IF t > records OR t =< 0 THEN flag = FALSE : x = j : j ▶▶
= records
        IF t AND flag =TRUE THEN temp(j) = order(t) : IF check ▶▶
(t) = FALSE THEN check(t)=TRUE ELSE check(t)=FALSE : j=records ▶▶
    NEXT
    IF flag = FALSE THEN BEEP : EDIT FIELD x : ERASE temp, ▶▶
check: RETURN
'controlla se ci sono duplicati(se il CAMPO ha avuto una sola ▶▶
entrata allora mette (FIELD) = TRUE)
    FOR j=records TO 1 STEP-1
        IF check(j)=FALSE THEN x=j : flag=FALSE
    NEXT
    ERASE check
    IF flag = FALSE THEN BEEP : EDIT FIELD x : ERASE temp : RETURN
    FOR j = 1 TO records
        order(j) = temp(j)
    NEXT
    ERASE temp
RETURN

' -- BREVI SUBPROGRAMMI --

SUB Chi12 STATIC        '12chr Chicago font
    TEXTFONT 0
    TEXTSIZE 12
    TEXTMODE 9
END SUB

SUB Mono9 STATIC        '9chr Monaco font
    TEXTFONT 4
    TEXTSIZE 9
    TEXTMODE 9
END SUB

SUB SetFileName (f$) STATIC     'Riceve il nome del file e del ▶▶
volume
    SHARED shortName$, volName$
    shortName$ = MID$(f$,(INSTR(f$,":")+1))
    volName$ = MID$(f$,1,(INSTR(f$,":")-1))
END SUB

' -- PROGRAMMA INIZIALE, MENU E FINESTRE --

windowSetup:
    DIALOG OFF
    ERASE col
    DIM col(records)
    col(0) = 24
    FOR j = 1 TO records
        y = fieldLength(order(j)) + 1
        IF LEN(fieldName$(order(j))) > y-1 THEN fieldName$ ▶▶
(order(j)) = MID$(fieldName$(order(j)),1,y-1)
        col(j) = col(j-1) + (y * 6)
    NEXT
    left = 1 : right = col(records) + 18 : eLeft = col(records)+1
    WINDOW 1,"",(left,27)-(right,327),3
    colPtr = keyField : colFlag = FALSE

    SHOWPEN
    PICTURE ON                              'intestazione colonne
        Mono9
        PENMODE 9
        MOVETO 4,13 : PRINT "N."
        FOR j = 1 TO records
            MOVETO col(j-1)+3,13 : PRINT fieldName$(order(j));
        NEXT
        PENSIZE 2,2
        MOVETO 1,17 : LINETO col(records)-1,17
    PICTURE OFF
    hImage$ = PICTURE$

    PICTURE ON                              ' griglia
    PENSIZE 1,1
    PENPAT VARPTR(dkGrey(0))
    FOR j = 0 TO records - 1
        MOVETO col(j), 1 : LINETO col(j),300
    NEXT
    FOR j = 1 TO 19
        MOVETO 1,hLine(j) : LINETO col(records)-1, hLine(j)
    NEXT
    PICTURE OFF
    gImage$ = PICTURE$

    PICTURE ON                              'ascensore
```

```
        PENSIZE 18,18
        PENMODE 8
        PENPAT VARPTR(ltGrey(0))
        MOVETO col(records),15 :  LINETO col(records),E.BOT - 2
        PUT (eLeft,1),upArrow, PSET
        PUT (eLeft,286),downArrow,PSET
        PENNORMAL
        MOVETO col(records),0 :  LINETO col(records), 300
        MOVETO col(records),284 :  LINETO right, 284
        MOVETO col(records),15 : LINETO right, 15
    PICTURE OFF
    eImage$ = PICTURE$
    jInc = 0
    GOSUB makeJump
    windowOff = FALSE
RETURN

resetMenuHeads:
    MENU 1,0,1,"Archivio"
    MENU 3,0,0,"Ricerca"
    MENU 4,0,0,"Record"
    MENU 5,0,0,"Modifica"
    MENU 6,0,1,"Info"
RETURN

SUB SetupNew (f) STATIC
    SHARED fTitle$, volName$, hilite(), MAX, MAXLENGTH

    DIALOG OFF
    TRUE=1
    FALSE=0
    f = TRUE
    nFields = 0
    keyField = 0
    diaField = 1
    errFlag = FALSE
    lastSize =  -1
    r = 0
    IF pass = FALSE THEN GOSUB dimArrays
    FOR j = 1 TO MAX
        n$(j) = ""
        s(j) = 0
        a(j) = TRUE
    NEXT
    WINDOW 1,"", (50,50)-(465,300),2   ' box dialogo
    WINDOW OUTPUT 1
    CLS
    SHOWPEN
    PICTURE ON
    Chi12
    TEXTMODE 9
    PRINT "Definizione campi del file "; MID$(fTitle$,INSTR
(fTitle$,":")+1)
    MOVETO 1,20 : LINETO 410,20
    MOVETO 320,20 : LINETO 320,250
    MOVETO  3, 36 :  PRINT "NOME";TAB(16);"LUNG.  CHIAVE  ASCII
NUMERO"
    MOVETO 330,95 : PRINT "Lunghezza"
    MOVETO 330,110 : PRINT "minima del"
    MOVETO 330,125 : PRINT "campo = 2"
    MOVETO 330,150 : PRINT "Lunghezza"
    MOVETO 330,165 : PRINT "massima";
    MOVETO 330,180 : PRINT "Record =";MAXLENGTH;
    MOVETO 330, diaBox(0) - 8 :  PRINT "Lung. Record"
    FRAMERECT VARPTR(diaBox(0))
    PICTURE OFF
    diaPic$ = PICTURE$
    n = 1
    FOR j = 60 TO 250 STEP 20
        a = j - 17
        b = j - 2
        EDIT FIELD n,"",(10,a)-(110,b)
        EDIT FIELD n+MAX,"",(130,a)-(150,b)
        BUTTON n+MAX,0,"",(180,a)-(200,b),2     'chiave del Campo
        BUTTON n+(MAX*2),2,"",(226,a)-(246,b),3   'ASCII
        BUTTON n+(MAX*3),1,"",(276,a)-(296,b),3   'numero
        n = n + 1
    NEXT
    BUTTON 1,0,"Registra",(330,25)-(400,45)
    BUTTON 2,1,"Cancella",(330,50)-(400,70)
    EDIT FIELD diaField
pollDia:
    n = DIALOG(0)
    IF n THEN doDialog
    n = 0
    GOSUB setLength
    GOTO pollDia

doDialog:
```

(Continua)

I pulsanti vengono messi sullo schermo da sinistra a destra, partendo dall'angolo in basso a sinistra del box. La larghezza dei pulsanti è determinata dalla lunghezza del testo più grande per un pulsante.

• **SUB ChangeAlert (flag)**: dove flag = flag booleano (o TRUE o FALSE). Questa subroutine avvia l'allarme di cambiamento tramite AlertBox e attende che siano premuti i pulsanti. Il flag viene impostato su zero, uno o due a seconda del pulsante premuto, ed è rinviato al chiamante.

• **SUB searchBox (sFld, verb, s$, where, flag)**: dove sFld = campo di ricerca; Verb = relazione logica booleana usata per la corrispondenza; s$ = testo di ricerca; where = record iniziale; flag = valore booleano che indica se la ricerca è stata annullata. Questa subroutine predispone il box di dialogo Ricerca (finestra di ricerca), poi interroga per avere i risultati.

sLoop: è l'inizio del loop di interrogazione.

changeField: registra i cambiamenti apportati ai pulsanti di campo e attiva il pulsante scelto.

changeVerb: si comporta come in changeField per il verb booleano.

changeWhere: si comporta come in changeField per il primo record da esplorare nella ricerca.

• **sendMessage**: dimensiona matrici e confini di finestra per le finestre dei messaggi semplici (cioè di una sola linea, senza pulsanti) e invia il messaggio allo schermo tramite una chiamata ad alertBox.

• **resortBox**: avverte l'utente che le informazioni di ordinamento cambieranno ciò che si trova sul dischetto. Dopo aver allestito la finestra interroga per sapere se c'è un pulsante premuto prima di rendere i risultati.

• **getNewOrder**: predispone e gestisce un box di dialogo per ricevere le informazioni di riordino.

• **reorderLoop**: è l'inizio del loop di riordino. Interroga per avere le informazioni di dialogo. Quando si batte il tasto <Return> i campi di editing vengono cambiati sequenzialmente. Se si preme il pulsante Cancella la procedura viene interrotta; altrimenti il flusso del programma passa alla fine del loop.

• **checkOrder**: controlla se sia stata omessa una possibile assegnazione di numero di campo o se a due campi sia stato assegnato lo stesso

```
    ON n GOTO buttonDia, editDia, dummy, dummy, refreshDia, ▶▶
returnDia, tabDia
    GOTO pollDia

buttonDia:
    n = DIALOG(1)
    IF n = 2 THEN f = FALSE : WINDOW CLOSE 1 : fTitle$="" : ▶▶
EXIT SUB
    IF n = 1 THEN saveParams
    IF n =< (MAX + 10) THEN j = n - MAX : IF j <> keyField ▶▶
THEN IF keyField > 0 THEN BUTTON keyField + MAX,1 : keyField = ▶▶
j : BUTTON n,2 : ELSE keyField = j : BUTTON n,2
    IF n > MAX + 10 AND n < MAX + 20 THEN a(n-20) = TRUE : ▶▶
BUTTON n,2:BUTTON n+10,1
    IF n > MAX + 20 THEN a(n-30) = FALSE : BUTTON n,2 : BUTTON ▶▶
n - 10, 1
    GOTO pollDia

editDia:
    diaField = DIALOG(2)
    EDIT FIELD diaField
    GOTO pollDia

refreshDia:
    PICTURE ,diaPic$
    GOTO pollDia

returnDia:
    IF diaField < MAX THEN diaField = diaField + 1 ELSE IF ▶▶
diaField < (MAX*2) THEN checkValid=diaField-MAX:diaField = diaFi ▶▶
eld - (MAX -1)
    EDIT FIELD diaField
    IF diaField - MAX => nFields THEN nFields = diaField - MAX ▶▶
ELSE IF diaField < nFields THEN diaField = nFields
    GOTO pollDia

tabDia:
    IF diaField =< MAX THEN diaField = diaField + MAX ELSE IF ▶▶
diaField < (MAX * 2) THEN diaField = diaField - (MAX - 1)
    EDIT FIELD diaField
    IF diaField - MAX > nFields THEN nFields = diaField - MAX ▶▶
ELSE IF diaField > nFields THEN nFields = diaField
    GOTO pollDia

setLength:
    thisSize = 0
    k = 0 : noSave = FALSE
    FOR j = 1 TO MAX
        m1$ = EDIT$(j)
        IF m1$ <> "" THEN m$ = EDIT$(j + MAX) ELSE m$ = ""
        IF LEN(m$) > 2 THEN k = 0 ELSE k=VAL(m$)
        IF m1$ <> "" AND k < 2 THEN k = 0 : noSave = TRUE : j ▶▶
= MAX : IF keyField = j THEN keyField = 0
        IF k THEN IF j <> keyField THEN BUTTON j + MAX,1
        IF k THEN IF j > r THEN r = j
        thisSize = thisSize + k
    NEXT
    c = thisSize + r : lastValidField = r : nFields=r
    IF c > MAXLENGTH THEN IF errFlag = FALSE THEN errFlag = ▶▶
TRUE : BEEP
    IF c > 0 AND c =< MAXLENGTH  AND keyField>0 AND noSave = ▶▶
FALSE THEN BUTTON 1,1 ELSE BUTTON 1,0
    IF c = lastSize THEN RETURN
    PUT (diaBox(1)+1,diaBox(0)+1)-(diaBox(3)-2,diaBox(2)-2), ▶▶
hilite,PRESET
    TEXTMODE 10
    MOVETO 350,diaBox(2)-5 : PRINT USING "###";c
    lastSize = c
    GOTO pollDia

saveParams:
    recordSize = 0
    errCode1 = 0
    errCode2 = 0
    FOR j = 1 TO nFields              ' informazioni record ▶▶
e controllo per campi vuoti
        n$(j) = EDIT$(j)
        r=LEN(n$(j))
        IF r>15 THEN n$(j)=MID$(n$(j),1,15)         'nome del ▶▶
campo = max 15 caratteri
        IF n$(j) = "" THEN errCode1 = j : j = nFields + 1
        s(j) = VAL(EDIT$(j+MAX))
        IF s(j) < 2 THEN errCode2 = j + MAX : j = nFields + 1
    NEXT
    IF errCode1 > 0 THEN IF errCode2 >= errCode1 + MAX THEN IF ▶▶
errCode1 <= nFields THEN nFields = nFields - 1 : GOTO saveParams
    IF errCode1 > 0 THEN diaField = errCode1 : EDIT FIELD ▶▶
diaField: BEEP : GOTO pollDia
    IF errCode2 > 0 THEN diaField = errCode2 : EDIT FIELD ▶▶
diaField: BEEP : GOTO pollDia
```

```
    errCode1 = 0
    errCode2 = 0
    OPEN "O", #1, fTitle$

' Inizializza il file...
' Il primo record contiene dimensioni del record/numero dei ▶▶
record/lunghezza di ciascun campo/campo chiave/nomi dei campi/fi ▶▶
le di partenza

    WRITE #1,lastSize, nFields, keyField
    FOR j = 1 TO nFields
        WRITE #1, a(j), s(j), n$(j)
    NEXT
    fLength = FIX(LOF(1)/lastSize)+(1*ABS((LOF(1) MOD lastSize)>0))
    WRITE #1, fLength
    CLOSE #1
    NAME fTitle$ AS fTitle$,"NMFC"
    WINDOW CLOSE 1
    f = TRUE
    EXIT SUB

dimArrays:
    DIM n$(MAX), s(MAX), a(MAX), diaBox(3)
    FALSE = 0
    TRUE = 1
    diaBox(0) = 215 : diaBox(1) = 345 : diaBox(2) = 235 : diaBox ▶▶
(3) = 385
    pass = TRUE
RETURN

END SUB

resetMenu:
    ' -- Archivio
    MENU 1,1,1,"Nuovo File"
    MENU 1,2,1,"Recupera e apri..."
    MENU 1,3,0,"Stampa..."
    MENU 1,4,0,"Stampa con selezione..."
    MENU 1,5,0,"Aggiorna il File"
    MENU 1,6,0,"Registra le modifiche"
    MENU 1,7,0,"Chiudi il File"
    MENU 1,8,0,"-"
    MENU 1,9,1,"Esci -> BASIC"
    MENU 1,10,1,"Esci -> Finder"
    '-- Ricerca
    MENU 3,1,1,"Cerca..."
    MENU 3,2,0,"Cerca il successivo"
    '-- Record
    MENU 4,1,1,"Aggiungi un Record"
    MENU 4,2,0,"-"
    MENU 4,3,0,"Recupera Record"
    MENU 4,4,0,"Cancella Record"
    '-- Mod
    MENU 5,1,1,"Riordino campi..."
    MENU 5,2,1,"Ordina con chiave"
RETURN

initProgram:
    DIM watch(33)                   'Inizializza puntatore orologio
    RESTORE pntrData
    FOR j = 0 TO 31
        READ watch(j)
    NEXT
    SETCURSOR VARPTR (watch(0))

    TRUE = 1                        'imposta costanti e matrici
    FALSE = 0
    MAX = 10
    MAXLENGTH = 78
    MAXLINES = 20
    E.TOP = 16
    E.BOT = 269
    E.LENGTH = E.BOT - E.TOP + 8
    fileOpen = FALSE

    ' -- Dimensiona matrici
    DIM fieldName$(MAX), fieldLength(MAX), order(MAX), literal ▶▶
(MAX), isASCII(MAX)
    DIM buffer$(MAX), info$(MAX), holdInfo$(5,MAX)
    DIM col(1), ltGrey(3), hilite(5), hLine(MAXLINES), upArrow ▶▶
(14), downArrow(14)
    DIM smEdit(33), crosshair(33), fatX(33), thumb(16), thisThumb(16)

    x = 0
    FOR j = 1 TO MAX
        order(j) = j
    NEXT
    FOR j = 19 TO 299 STEP 14
        hLine(x) = j
```

numero. Se tutto è OK le nuove informazioni vengono immagazzinate nella matrice order. In caso contrario viene selezionato il campo di editing del primo dei campi di editing irregolari e il controllo del programma ripassa a reorderLoop.

Sottoprogrammi, menù e finestre

La sezione 11, ***Piccoli sottoprogrammi***, comprende tre subroutine:

- **SUB Chi12**: imposta TEXTFONT su Chicago 12 punti, TEXTMODE 1.
- **SUB Mono9**: Imposta TEXTFONT su Monaco 9 punti, TEXTMODE 1.
- **SUB SetFileName (f$)**: dove f$ = nome del volume:nome del file. Restituisce il nome del file e del volume che si trovano nelle variabili SHARED.

Ecco, infine, ***le subroutine per l'inizializzazione del programma, menù e finestre***.

- **windowSetup**: determina la larghezza fisica e l'ordine delle colonne di campo e memorizza le informazioni nella matrice col(x). Poi la finestra di rassegna viene aperta alla larghezza di tutti i campi. La finestra comincia dal lato sinistro dello schermo e si estende a destra. Alla base della finestra c'è posto per aggiungere uno scorrimento laterale. Una volta che la finestra è aperta vengono disegnate le intestazioni di colonna e vengono salvate nella variabile di PICTURE hImage$. Viene disegnata la griglia e viene salvata nella variabile di PICTURE gImage$. L'ascensore consta delle frecce in su e in giù e della barra di scorrimento, che sono tutte memorizzate nella variabile eImage$.
- **resetMenuHeads**: ripristina le intestazioni dei menù.
- **SUB SetupNew (f)**: è una finestra di dialogo destinata a ricevere i nuovi parametri di file (dove f = booleano). Questo poderoso sottoprogramma era inizialmente inteso come programma separato, da concatenare secondo le occorrenze. Se lo volete spostare cambiate in COMMON tutto quanto è adesso SHARED, assieme al flag booleano. La prima parte del sottoprogramma predispone le costanti del sottoprogramma. Fatto questo viene aperto un box di dialo-

```
        x = x + 1
    NEXT
    FOR j = 0 TO 3
        dkGrey(j) = -21931
        ltGrey(j) = 8840
    NEXT
    FOR j = 0 TO 15
        READ crosshair(j)
    NEXT
    crosshair(32) = 7 : crosshair(33) = 8
    FOR j = 0 TO 15
        READ smEdit(j)
    NEXT
    smEdit(32) = 9 : smEdit(33) = 11
    FOR j = 0 TO 31
        READ fatX(j)
    NEXT
    fatX(32) = 7 : fatX(33) = 8
    FOR j = 0 TO 14
        READ upArrow(j)
    NEXT
    downArrow(0) = 15 : downArrow(1) = 13
    FOR j = 14 TO 2 STEP - 1
        downArrow(ABS(j-16)) = upArrow(j)
    NEXT
    hilite(0) = 1 : hilite(1) = 1
    FOR j = 2 TO 5
        hilite(j) = -1
    NEXT
    thumb(0) = 16
    thumb(1) = 15
    thumb(2) = -1
    thumb(16) = -1
    FOR j = 3 TO 15
        thumb(j) = -32765
    NEXT
    thisThumb(0) = 16
    thisThumb(1) = 15
    thisThumb(2) = 30583
    thisThumb(16) = 30583
    FOR j = 4 TO 14 STEP 2
        thisThumb(j-1) = -32767
        thisThumb(j) = 3
    NEXT
    GOSUB resetMenu
    MENU 6,1,0,"Nessun file aperto"
RETURN

pntrData:
    'orologio
    DATA 2016, 2016, 2016, 2016, 2064, 4232, 4232, 4236
    DATA 5004, 4104, 4104, 2064, 2016, 2016, 2016, 2016
    DATA 2016, 2016, 2016, 2016, 4080, 8184, 8184, 8184
    DATA 8184, 8184, 8184, 4080, 2016, 2016, 2016, 2016
    'croce
    DATA 0, 0, 256, 256, 256, 256, 256, 16376
    DATA 256, 256, 256, 256, 256, 0, 0, 0
    'barretta editing
    DATA 0, 0, 1584, 320, 128, 128, 128, 128
    DATA 128, 128, 128, 128, 320, 1584, 0, 0, 0
    'X
    DATA 0, 0, 6192, 15480, 26316, 25484, 12568, 6192
    DATA 3168, 6192, 12568, 25484, 26316,15480, 6192, 0
    DATA 0, 0, 6192, 15480, 32508, 32764, 16376, 8176
    DATA 4064, 8176, 16376, 32764, 32508, 15480, 6192, 0
    'freccia in su
    DATA 15, 13, 256, 640, 1088, 2080, 4112, 8200, 16388, -4066
    DATA 4112, 4112, 4112, 8176, 0

SUB TitleScreen STATIC              'Finestra video
    WINDOW 1,"",( 105, 50)-( 400, 270), -2
    TEXTFACE(1)
    j = 10
    FOR i = 1 TO 6
        READ s$
        j = j + 20
        IF i = 3 OR i = 5 THEN j = j + 20
        MOVETO  (300-LEN(s$)*7.5)/2, j
        PRINT s$
    NEXT i
    DATA "Schedario  Mac", "by Duff Caldewey"
    DATA"Copyright 1986 by Applicando &","MicroSPARC, Inc."
    DATA "Fai Click su Continua e seleziona"," un menu per
cominciare."
    BUTTON  1,1,"Continua",( 105, 185)-(180, 210), 1
    WHILE DIALOG(0)<>1: WEND
    TEXTFACE(0)
    WINDOW CLOSE 1
    END SUB
```

go e vengono predisposti i vari campi di testo e pulsanti.
pollDia: è il loop principale di programma del sottoprogramma, che sta ad aspettare che le cose accadano e salta in conformità.
doDialog: fa la diramazione alle varie routine di gestione del dialogo.
buttonDia: se viene premuto il pulsante Cancella si esce dal sottoprogramma, con la restituzione del booleano come FALSE. Premendo il pulsante Salva si causa l'uscita dal sottoprogramma tramite save Params.
editDia: attiva il campo di editing al quale il cursore sta puntando.
refreshDia: rinfresca la finestra di dialogo semplicemente ridisegnando l'immagine grafica conservata in diaPic$. Notate che pulsanti e campi di editing sono rinfrescati automaticamente dal MS Basic, il che fa risparmiare tempo e memoria.
returnDia: attiva il campo di editing attiguo sotto il campo corrente.
tabDia: attiva il campo di editing attiguo alla destra del campo corrente.
setLenth: misura la somma del totale delle lunghezze di campo più uno per ciascun campo. Se quel totale supera MAXLENGTH il pulsante Salva viene reso inattivo.
saveParams: controlla i campi di editing per vedere se ci sono informazioni. Se tutti i controlli vengono superati il file viene aperto come file sequenziale e i parametri del campo sono scritti sul dischetto. Il file viene salvato, il flag booleano è impostato su TRUE e si esce dal sottoprogramma.
dimArrays: inizializza matrici e costanti del sottoprogramma al primo passaggio.
diaError: come la normale getError.

• **resetMenu**: imposta i menù sullo stato di default.

• **initProgram**: dimensiona le matrici e imposta le costanti. I dati dell'icona del cursore vengono caricati nelle varie matrici grafiche.

• **pntrData**: dati dell'icona del cursore.

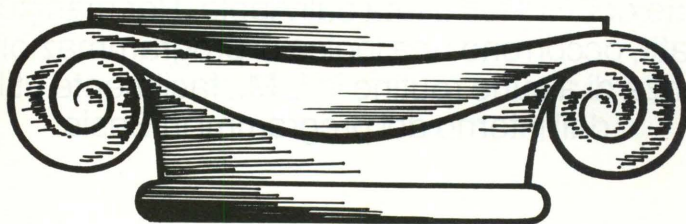
Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Applicando ha dedicato sei puntate alla grafica in doppia alta risoluzione. Argomento esaurito? Assolutamente no, perché molto resta da capire sulla gestione dell'Hi-Res usata dall'Apple. Per manipolare le figure a blocco, infatti, occorrono una logica di programmazione complessa e la conoscenza di alcune routine in L.M., facilmente utilizzabili anche dall'interno dei programmi in Basic.

Figure a blocchi in alta... gestione

Tre sono i metodi di base per creare e manipolare le figure da usare con la grafica Hi-Res, eccezion fatta per il metodo non troppo elegante di scrivere decine di istruzioni HPLOT.

La maggior parte dei principianti comincia con il metodo della figura a vettore, che è incorporato nell'Apple e anima le figure con i comandi DRAW e XDRAW. Le figure a vettore sono molto facili da animare, ma sono decisamente lente, sono difficili da creare e da modificare e funzionano bene solo se discretamente piccole.

Il metodo successivo è il metodo della figura a HPLOT, che rappresenta senz'altro un miglioramento rispetto al metodo del vettore. Le tavole delle figure a HPLOT sono più facili da creare, e si sposteranno molto più rapidamente, in particolare dove occorrono figure grandi senza molti particolari. Anzi, se la figura è abbastanza grande il metodo a HPLOT può essere il più rapido a disposizione.

Il terzo metodo, quello più spesso usato in quei giochi d'animazione ad alta velocità che piacciono tanto, è quello delle figure a blocco o a byte. E' appunto di questo metodo di creazione e animazione delle figure che tratteremo in questa serie di articoli. Le figure a blocco sono le più facili di tutte da creare e le più rapide nel movimento, e la complessità dei particolari non influisce sulla velocità di esecuzione.

Come vantaggio supplementare una figura a blocco può, in molti casi, passare alla perfezione sulle aree di sfondo e ripristinare lo sfondo mentre lascia la zona.

Lo svantaggio delle figure a blocco è che per manipolarle occorre una logica di programmazione piuttosto complessa. Dato che si tratterà con specifici byte di memoria Hi-Res, sarà necessario anche un metodo rapido e facile per determinare gli indirizzi di memoria Hi-Res.

Cercheremo, in questa serie di articoli, di mettere a punto e di spiegare specifiche routine in linguaggio macchina che svolgano questi compiti. Non occorre essere programmatore in assembler per farne uso: una volta stabilito come le routine funzionino, potrete utilizzarle dall'interno dei vostri programmi in Basic.

Gli schermi dell'Hi-Res

Entrambi gli schermi o pagine dell'alta risoluzione dell'Apple sono lunghi 8192 byte, e illuminano un massimo di 53.760 singoli punti ciascuno. Ambedue la pagine possono essere immaginate come blocchi rettangolari di memoria, di 192 byte d'altezza per 40 byte di larghezza. La pagina 1 (HGR) comincia all'indirizzo di memoria 8192 ($2000) e si estende in su fino all'indirizzo 16383 ($3FFF). La pagina 2 (HGR2) comincia a 16384 ($4000) e si estende in su fino a 24575 ($5FFF).

Lo stack verticale di byte alto 192 costituisce le linee 0-191 dell'asse Y. Ogni riga orizzontale di byte (40 su ciascuna riga) costituisce la risoluzione di 280 punti dell'asse X. Come fanno 40 byte a fare 280 dot è presto detto: ogni byte è composto di 8 bit, 7 dei quali, da 0 a 6, sono responsabili di 1 punto ciascuno sullo schermo: 40 byte (numerati da 0 a 39) x 7 punti (per byte) = 280 punti. L'ottavo bit, il numero 7, viene chiamato bit colore, e benché non visualizzato sullo schermo determinerà i colori visualizzati dagli altri 7 bit.

Organizzazione dei bit

La convenzione normale per descrivere un bit è da destra a sinistra. Considerate per esempio un normale byte Hi-Res contenente il numero 3:

Numero del bit	7 6 5 4 3 2 1 0
stato del bit	0 0 0 0 0 0 1 1

Un byte visualizzato con il valore 03 avrà accesi solo i bit 0 e 1, i quali sarannno entrambi bianchi perché il bit 7 (il bit colore) è uno 0.

Tuttavia, tanto per confondere le idee, un byte del valore 03 apparirà sullo schermo come B B N N N N N. (B=bianco N=nero). La ragione di questo fatto è che il contenuto di

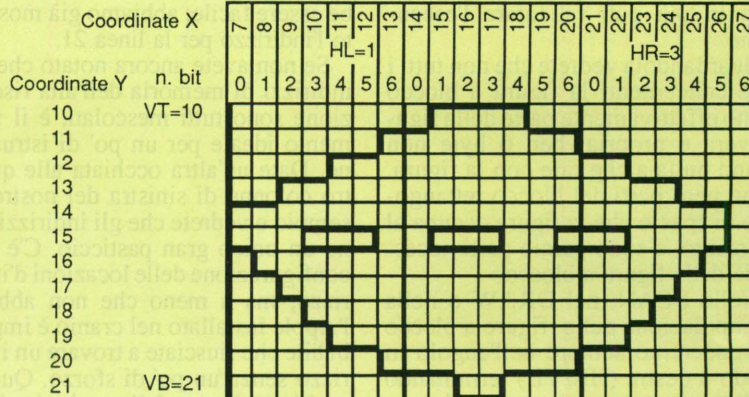
Figura 1

HGR-Pagina 1 Byte più a sinistra Indirizzo di memoria		HGR-Pagina 2 Byte più a sinistra Indirizzo di memoria	
Decimale	Esadec.	Decimale	Esadec.
10368	$2880	18560	$4880
11392	$2C80	19584	$4C80
12416	$3080	20608	$5080
13440	$3480	21632	$5480
14464	$3880	22656	$5880
15488	$3C80	23680	$5C80
8448	$2100	16640	$4100
9472	$2500	17664	$4500
10496	$2900	18688	$4900
11520	$2D00	19712	$4D00
12544	$3100	20736	$5100
13568	$3500	21760	$5500

Coordinate X 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

HL=1 HR=3

Coordinate Y n. bit 0 1 2 3 4 5 6 0 1 2 3 4 5 6 0 1 2 3 4 5 6

10 VT=10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21 VB=21

Byte della figura come apparirebbero nella memoria hi-res a Pagina 1.

I byte della figura apparirebbero esattamente identici a Pagina 2, eccetto il fatto che si dovrebbe aggiungere $2000 a ciascuno degli indirizzi di memoria indicati.

		HL		HR
$2881-2883	VT	00	1E	00
$2C81-2C83		40	7F	00
$3081-3083		70	7F	03
$3481-3483		7C	7F	0F
$3881-3883		7F	7F	3F
$3C81-3C83		67	4C	39
$2101-2103		76	7F	1F
$2501-2503		7C	7F	0F
$2901-2903		78	7F	0F
$2D01-2D03		70	7F	03
$3101-3103		40	7F	00
$3501-3503	VB	00	0C	00

Tavola delle figure a blocco come apparirebbero in memoria:

00 0C 00 00 7F 40 03 7F 70 07 7F 78 0F 7F 7C 1F 7F 7E 39 4C 67 3F 7F 7F 0F 7F 7C 03 7F 70 00 7F 40 00 1E 00

un byte Hi-Res è visualizzato sullo schermo in ordine inverso.

A causa di questo effetto di inversione considereremo d'ora in poi i bit di un byte come se fossero numerati da sinistra a destra: 0 1 2 3 4 5 6 7, con i soli 7 bit più a sinistra visualizzati sullo schermo.

Non lasciatevi spaventare da questa impostazione tecnica: sarete perfettamente in grado di usare le routine di questa serie di articoli pur non comprendendo tutti i particolari.

Per rendere le cose un po' più facili a raffigurarsi, definiamo una figura grafica e guardiamo tutte le informazioni che potreste desiderare sul suo conto. Non che questi dati vi siano necessari: sarà utile, però, vedere come le cose si combinino fra loro. Nella nostra analisi faremo spesso riferimento a questa "immagine", cioè all'astronave aliena situata sullo schermo Hi-Res alle coordinate orizzontali (X) da 7 a 26, e alle coordinate verticali (Y) da 10 a 21. Non importa come la figura sia arrivata lì, quel che importa è che una volta che è lì tutto nel nostro esempio sarà valido.

Tutto ciò di cui in realtà è fatta la nostra nave consiste in 36 byte di dati con differenti configurazioni di bit. In altri termini le informazioni del nostro esempio non riguardano il metodo di creazione impiegato, ma piuttosto i risultati che si hanno dopo che la figura è sullo schermo Hi-Res.

Le informazioni sarebbero le stesse se avessimo disegnato la figura con le paddle o con un gruppo di istruzioni HPLOT, se l'avessimo caricata da dischetto, se avessimo usato una tavola delle figure a HPLOT o a vettore, o altro ancora.

Che cos'è una figura a blocco

Una figura a blocco non è altro che un blocco rettangolare di byte di memoria Hi-Res e le configurazioni di bit contenute in questi byte. Nel nostro esempio la figura a blocco è alta 12 byte e larga 3, per un totale di 36 byte.

Una tavola delle figure a blocco contiene solamente i dati descritti nei byte della figura, e non vi è inclusa alcun'altra informazione sulla figura. Questa stessa figura, con il sistema di HPLOT, sarebbe composta da 97 byte. Un'altra bella cosa delle figure a blocco è che non occorre mai impostare il colore: può essere anche policroma, dato che sono il bit colore e la locazione degli altri bit che contengono "1" a determinare il colore che sarà visualizzato.

Trattando con una figura a blocco occorrono quattro elementi di dati per definirla, a partire da VT, la coordinata verticale Y più alta. Poi c'è bisogno di VB, la coordinata verticale Y più bassa e infine di HL, la sinistra orizzontale, e HR, la destra orizzontale.

HL e HR si riferiscono al byte più a sinistra e a quello più a destra che hanno a che fare con la figura. Dato che lo schermo è largo solo 40 byte, HL e HR saranno sempre nell'estensione 0-39, con il byte 0 (zero) all'estremità sinistra dello schermo.

A questo punto dovreste notare anche che se la figura esemplificativa fosse spostata verso destra di appena 2 punti (alle coordinate X 9-28), sarebbe larga 4 byte, e più grande del

33%. E' bene tenerlo presente, dato che un semplice spostamento in un byte in più può rallentare l'esecuzione.

Guardandola vedrete che non tutti i byte concernenti la figura a blocco fanno effettivamente parte della figura vera e propria: ben 6 byte non hanno nulla a che fare con la figura. Sono però parti del blocco rettangolare di spazio che la figura occupa al momento, e sono perciò parti necessarie della figura a blocco.

Nello SCAN, nel DRAW o nella manipolazione delle figure a blocco cominceremo sempre nell'angolo in fondo a destra (HR/VB) terminando nell'angolo in alto a sinistra (HL/VT). Nel caso del nostro esempio cominceremmo all'indirizzo di memoria $3503 e poi ci sposteremmo attraverso $3502, $3501, $3103, $3102 e così via fino a completare la figura a $2881. In sostanza non stiamo facendo altro che prelevare un byte della figura dalla nostra tavola, metterlo in un indirizzo di memoria dell'alta risoluzione, prelevare dalla tavola il byte seguente, metterlo nell'indirizzo di memoria successivo, e così via fino al completamento del compito. Non dovremo preoccuparci di usare ingombranti routine DRAW o HPLOT, o simili inutili cose. Sembra bello e facile, vero?

Ma prima di dire un facile sì, chiediamoci: qual è l'indirizzo di memoria del byte 17 sulla linea verticale 156? Se non sapete rispondere subito guardate il nostro esempio e trovate l'indirizzo del primo byte (byte 0) per la linea verticale 22. Dovrebbe essere facile: abbiamo già mostrato l'indirizzo per la linea 21.

Se non avete ancora notato che gli indirizzi di memoria dell'alta risoluzione sono tutti mescolati, è il momento ideale per un po' di istruzione. Date un'altra occhiata alle quattro colonne di sinistra del nostro esempio e vedrete che gli indirizzi sono un unico gran pasticcio. C'è una configurazione delle locazioni d'indirizzo, ma a meno che non abbiate l'Apple installato nel cranio è improbabile che riusciate a trovare un indirizzo senza un po' di sforzo. Questo problema è una delle ragioni principali per cui DRAW e HPLOT sono piuttosto lenti. Questi comandi fanno ricorso e costante riferimento a un'altra routine che è incorporata nell'Apple e che risiede alla locazione di memoria esadecimale $F411: si chiama HPOSN, e fra l'altro calcola gli indirizzi di memoria Hi-Res.

A questo punto vi chiederete forse come le figure a blocco possano essere tanto più rapide se stiamo trattando esclusivamente con indirizzi di memoria.

La risposta è semplice. Per prima cosa, normalmente una tavola di figure a blocco usa meno byte di qualsiasi altro tipo di tavola. In secondo luogo basterà trovare un indirizzo di memoria Hi-Res una volta per ciascuna coordinata Y (nel nostro campione solo 12 volte). Infine per trovare i nostri indirizzi non useremo HPOSN.

TAVOLA 1

Sommario dei punti d'ingresso del driver (fin qui)

Nome della routine	Indirizzo CALL	Indirizzo esadec.	Funzione della routine
SETUP	37799	$93A7	Predispone i puntatori della tavola per YADDR
YADDR	37777	$9391	Restituisce l'indirizzo di schermo (byte 0) per la coordinata Y specificata
SCAN	37729	$9361	Preleva la figura dallo schermo e la mette nella tavola delle figure a blocco
DRAW	37679	$932F	Disegna sullo schermo una figura a blocco
ERASE	37679	$932F	Cancella dallo schermo una figura esistente

POKE speciali da usare con il driver:

POKE 251,N.FIGURA	Imposta il numero della figura uguale al byte alto della pagina di memoria in cui è immagazzinata la figura
POKE 252,VT	Imposta la locazione della coordinata Y più alta
POKE 253,VB	Imposta la locazione della coordinata Y più bassa
POKE 254,HR	Imposta il byte più a destra della figura
POKE 255,HL	Imposta il byte più a sinistra della figura
POKE 6,Y	Specifica la coordinata Y per cui si vuole l'indirizzo

Indirizzi di memoria e YTABLE

Se avete spazio in memoria potete accelerare il modo in cui il vostro Apple trova gli indirizzi dello schermo Hi-Res predisponendo una tavola degli indirizzi: YTABLE e la sua routine di accesso consumeranno 623 byte di memoria, ma se avete lo spazio per farlo l'aumento di velocità (del 20% circa) varrà bene il prezzo.

Tutte le routine faranno uso di YTABLE anziché di HPOSN. Se però venite a trovarvi veramente alle strette e avete bisogno della memoria potete ancora usare le routine con HPOSN, apportando i seguenti cambiamenti alle routine che useremo.

• Togliete JSR YADDR ovunque lo trovate, e sostituitelo con

```
A2 00    LDX #$00
A0 00    LDY #$00
20 11 F4 JSR $F411 (HPOSN)
```

• Riassemblate le routine, trasferitele in locazioni di memoria differenti e cambiate i vostri punti d'ingresso se passerete a HPOSN.

Il **listato 1** mostra i byte esadecimali per YTABLE (che comprende il **listato 2**, il **listato 3** e il **listato 4**) come pure le routine YADDR e SETUP. Per introdurli in memoria dovrete andare in ambiente Monitor (al quale si accede con CALL-151). Ora che siete nel monitor, con il cursore *, introducete

```
932F:A9 00 85 FA A5 FD 85 06
20
```

e così via fino a quando avrete riempito quattro linee sullo schermo. Poi premete RETURN, introducete un altro (:) e riempite altre quattro linee. Il vostro primo pezzo di dati deve sempre seguire immediatamente i due punti (:). Continuate il procedimento fino ad aver introdotto l'intera lista esadecimale. Al termine salvatela su dischetto con

```
BSAVE YTABLE,A$932F,L$2D1.
```

La tavola degli indirizzi vera e propria copre gli indirizzi da $93C0 a $95FF. Gli indirizzi da $9391 a $93BF sono in realtà una routine in linguaggio macchina che accede alla tavola e una routine destinata a pre-

disporre i puntatori della tavola. Disassembliamo queste routine per vedere come funzionano (**listato 2**).

L'unica funzione di YTABLE SETUP & ACCESS è quella di recuperare l'indirizzo di memoria del byte 0 (quello più a sinistra), in quanto esso è relativo a ciascuna delle 192 coordinate Y.

Non c'è bisogno di conoscere alcuno degli altri indirizzi sulle linee, dato che le altre routine gestiranno l'opportuno indirizzo di offset dal byte 0. YTABLE contiene tutti i dati necessari per trovare queste informazioni in entrambe le pagine dell'alta risoluzione.

Se guardate di nuovo le prime 4 colonne degli indirizzi nell'esempio noterete che gli indirizzi esadecimali per qualsiasi coordinata Y data hanno una cosa in comune: le due ultime cifre (byte basso) in ciascuno degli indirizzi esadecimali sono le stesse, siano esse nella pagina 1 oppure nella pagina 2. Questo fatto varrà per tutte le 192 coordinate Y.

I byte da $9480 a $953F di YTABLE contengono la porzione byte basso dell'indirizzo che stiamo cercando.

I byte da $93C0 a $947F contengono la porzione byte alto dell'indirizzo per ciascuna coordinata Y in HGR2- pagina 2.

I byte da $9540 a $95FF contengono la porzione byte alto dell'indirizzo per ciascuna coordinata Y in HGR- pagina 1.

Per usare questa routine si deve prima fare CALL o JSR della routine SETUP in locazione a 37799 ($93A7). Questo non fa altro che mettere gli indirizzi d'avvio di ognuno dei tre segmenti della tavola ($9480, $9540 e $93C0) negli opportuni puntatori di pagina zero per l'impiego da parte di YADDR. Avremmo potuto far questo con una serie di POKE, ma è un problema cercare di ricordare i POKE appropriati. Una volta completata SETUP non avrete più bisogno di usarla, a meno che non riusciate in qualche modo a danneggiare questi puntatori.

Per usare YADDR basta scrivere con POKE la coordinata Y (per la quale vi occorre un indirizzo) nella locazione di memoria 6 (POKE 6,Y) e fare CALL 37777.

La routine va prima all'Yesimo elemento della tavola dei byte bassi, e immagazzina ciò che trova nella locazione di memoria 38 ($26). Poi controlla la locazione di memoria 230 ($E6) per scoprire in quale pagina dell'alta risoluzione ci troviamo. Se siete a pagina 1 prende l'Yesimo elemento dalla tavola BYTE ALTI/Pagina 1 e immagazzina quel che trova nella locazione di memoria 39 ($27). Se siamo a pagina 2 va alla tavola BYTE ALTI/Pagina 2 e fa la stessa cosa.

Se adesso voleste trovare l'indirizzo del byte 0 per la linea 22, come detto sopra, potreste fare nel modo seguente.

Prima assicuratevi che YTABLE sia in memoria e fate CALL 37799 per predisporre (SETUP) i puntatori. Poi fate POKE 6,22 per dire alla routine quale indirizzo Y volete. Se volete l'indirizzo per la pagina 1 introducete POKE 230,32; se lo volete per la pagina 2 introducete POKE 230,64. Infine fate CALL 37777 per ricevere l'indirizzo. Per recuperare l'indirizzo introducete

```
ADDRESS=PEEK(38)+PEEK(39)*
256:PRINT ADDRESS
```

e comparirà l'indirizzo, in forma decimale.

Come si collauda la tavola

E' piuttosto importante che vi assicuriate dell'assenza di errori nella vostra tavola. Se c'è qualche errore potreste scoprire che l'Apple visualizza come figure sullo schermo dell'alta risoluzione comandi DOS, linee di programma o altro. Ecco una buona maniera per collaudare la vostra tavola. Introducete le seguenti linee di programma in Applesoft.

```
10 HGR:X=PEEK(49234):CALL
   37799
20 FOR Y=0 TO 191:POKE 6,Y:
   CALL 37777
30 X=PEEK(38)+PEEK(39)*256:
   POKE X,127:NEXT
```

Assicuratevi che YTABLE sia in memoria e fate girare il programma. Dovreste trovarvi alla fine con una linea verticale bianca, larga 7 punti, che va dalla sommità alla base sul lato sinistro dello schermo.

Se ci sono irregolarità, o altre linee sullo schermo, saprete che c'è un errore, e press'a poco in quale punto della tavola l'errore si è verifi-

Listato 1

DOS 3.3 | Apple IIe | Apple IIc

```
*932F.95FF

932F- A9
9330- 00 85 FA A5 FD 85 06 20
9338- 91 93 A4 FE A2 00 A1 FA
9340- 51 26 91 26 88 18 E6 FA
9348- D0 02 E6 FB C0 FF F0 04
9350- C4 FF B0 EA C6 06 A5 06
9358- C9 FF F0 04 C5 FC B0 D7
9360- 60 BF 4C 51 93 CD 53 8B
9368- F0 05 10 03 4C 51 93 88
9370- 88 30 09 B1 FA CD 53 8B
9378- F0 A7 30 A5 C8 C8 4C 51
9380- 93 A9 00 38 60 20 B7 00
9388- C9 2C F0 10 C9 20 F0 F5
9390- C9 3A F0 0D C9 00 F0 09
9398- A9 01 18 60 20 B1 00 38
93A0- 60 A9 00 18 60 A0 00 A2
93A8- 0A B9 20 00 99 44 8B C8
93B0- CA D0 F6 20 7F 90 90 08
93B8- AD 7B 05 A0 04 99 44 8B
93C0- 60 8D 53 8B 20 3A 92 90
93C8- 03 4C 33 94 20 AC 92 90
93D0- 08 F0 03 4C 39 94 4C 29
93D8- 94 20 8E 92 90 03 4C 39
93E0- 94 20 E8 91 B0 43 20 CF
93E8- 91 B0 3E 20 AE 91 B0 39
93F0- 20 01 4B 4F 53 57 5B 5F
93F8- 43 47 4B 4F 53 57 5B 5F
9400- 40 44 48 4C 50 54 58 5C
9408- 40 44 48 4C 50 54 58 5C
9410- 41 45 49 4D 51 55 59 5D
9418- 41 45 49 4D 51 55 59 5D
9420- 42 46 4A 4E 52 56 5A 5E
9428- 42 46 4A 4E 52 56 5A 5E
9430- 43 47 4B 4F 53 57 5B 5F
9438- 43 47 4B 4F 53 57 5B 5F
9440- 40 44 48 4C 50 54 58 5C
9448- 40 44 48 4C 50 54 58 5C
9450- 41 45 49 4D 51 55 59 5D
9458- 41 45 49 4D 51 55 59 5D
9460- 42 46 4A 4E 52 56 5A 5E
9468- 42 46 4A 4E 52 56 5A 5E
9470- 43 47 4B 4F 53 57 5B 5F
9478- 43 47 4B 4F 53 57 5B 5F
9480- 00 00 00 00 00 00 00 00
9488- 80 80 80 80 80 80 80 80
9490- 00 00 00 00 00 00 00 00
9498- 80 80 80 80 80 80 80 80
94A0- 00 00 00 00 00 00 00 00
94A8- 80 80 80 80 80 80 80 80
94B0- 00 00 00 00 00 00 00 00
94B8- 80 80 80 80 80 80 80 80
94C0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94C8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
94D0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94D8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
94E0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94E8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
94F0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94F8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
9500- 50 50 50 50 50 50 50 50
9508- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9510- 50 50 50 50 50 50 50 50
9518- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9520- 50 50 50 50 50 50 50 50
9528- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9530- 50 50 50 50 50 50 50 50
9538- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9540- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9548- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9550- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
9558- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
9560- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
9568- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
9570- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
9578- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
9580- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9588- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9590- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
9598- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
95A0- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95A8- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95B0- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
95B8- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
95C0- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
95C8- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
95D0- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
95D8- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
95E0- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95E8- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95F0- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
95F8- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
```

Listato 2

DOS 3.3
Apple IIe
Apple IIc

```
SOURCE FILE: YTABLE SETUP & ACCESS
0000:          1 *
0000:          2 *
0000:          3 * YTABLE SETUP & ACCESS
0000:          4 *
0000:          5 * GRAPHICS WORKSHOP II
0000:          6 * BY ROBERT R. DEVINE
0000:          7 *
0000:          8 * COPYRIGHT (C) 1986
0000:          9 * BY APPLICANDO &
0000:         10 * MICROSPARC INC
0000:         11 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:         12 *
0000:         13 * SETUP Y TABLE WITH CALL 37799
0000:         14 * RETRIEVE ADDRESSES WITH CALL 37777
0000:         15 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS YTABLE SETUP & ACCESS.OBJ0
9391:         16          ORG  $9391
0006:         17 VCOORD   EQU  $06
00CE:         18 LTBLO    EQU  $CE         ; POKE 206,128 ($80)
00CF:         19 LTBHI    EQU  $CF         ; POKE 207,148 ($94)
00EE:         20 HTBLP1   EQU  $EE         ; POKE 238,64 ($40)
00EF:         21 HTBHP1   EQU  $EF         ; POKE 239,149 ($95)
00DE:         22 HTBLP2   EQU  $DE         ; POKE 222,192 ($C0)
00DF:         23 HTBHP2   EQU  $DF         ; POKE 223,147 ($93)
00E6:         24 SCREEN   EQU  $E6
9391:A4 06    25 YADDR    LDY  $06         ; CALL 37777 TO ENTER
9393:B1 CE    26          LDA  (LTBLO),Y ; GET SCREEN ADDR. LO BYTE
9395:85 26    27          STA  $26         ; STORE IT
9397:A5 E6    28          LDA  SCREEN      ; GET SCREEN POINTER
9399:C9 40    29          CMP  #$40        ; ARE WE ON SCREEN 2 ?
939B:D0 05    30          BNE  P1          ; NO-GET HI BYTE IN PAGE 1 TABLE
939D:B1 DE    31          LDA  (HTBLP2),Y ; GET HI BYTE FOR PAGE 2
939F:85 27    32          STA  $27         ; STORE IT
93A1:60       33          RTS              ; DONE-EXIT
93A2:B1 EE    34 P1       LDA  (HTBLP1),Y ;GET HI BYTE FOR PAGE 1
93A4:85 27    35          STA  $27         ; STORE IT
93A6:60       36          RTS              ; DONE-EXIT
93A7:A9 80    37 SETUP    LDA  #$80        ; CALL 37799 TO ENTER
93A9:85 CE    38          STA  $CE         ; POKE 206,128
93AB:A9 94    39          LDA  #$94
93AD:85 CF    40          STA  $CF         ; POKE 207,148
93AF:A9 40    41          LDA  #$40        ;
93B1:85 EE    42          STA  $EE         ; POKE 30,64
93B3:A9 95    43          LDA  #$95
93B5:85 EF    44          STA  $EF         ; POKE 31,149
93B7:A9 C0    45          LDA  #$C0
93B9:85 DE    46          STA  $DE         ; POKE 222,192
93BB:A9 93    47          LDA  #$93
93BD:85 DF    48          STA  $DF         ; POKE 223,147
93BF:60       49          RTS

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

cato. L'istruzione X=PEEK(49234) a linea 10 non fa altro che impostare la pagina 1 sulla grafica a tutto schermo.

Per eseguire il test nella pagina 2 basta cambiare la linea 10 in modo che dica:

```
10 HGR2:CALL 37799
```

Figure a blocco con la routine SCAN

A questo punto siete finalmente pronti a cominciare il lavoro: come si fa a creare una figura a blocco? Il primo passo nella creazione di una figura a blocco è quello di creare fisicamente o caricare una figura nella memoria Hi-Res. Una soluzione è quella di creare un programma in Applesoft che impiega istruzioni HPLOT. Poi si può continuare a modificarlo fino a che la figura sia uguale a quella desiderata.

Come detto prima non importa come la figura arrivi originariamente sullo schermo: non avrete veramente a che fare con una figura a blocco fino a che non comincerete a toglierla dallo schermo e a metterla in una tavola di figure a blocco.

La routine SCAN (**listato 3**) è lunga 48 byte e risiede subito sotto YTABLE SETUP & ACCESS. E' questa routine a fare il lavoro di conversione di qualsiasi cosa sia disegnata sullo schermo in una tavola delle figure a blocco. Una volta che l'avete in memoria potete creare tutte le figure a blocco che volete, con pochissimo sforzo. Cominciamo facendo un breve programmino che disegna sullo schermo la solita figura esemplificativa.

```
100 HGR:HCOLOR=3
110 FOR Y=10 TO 14:READ
    X:HPLOT X,Y:READ
    X:HPLOT TO X,Y:NEXT
120 FOR Y=1 TO 5:READ
    X:HPLOT X,15:READ
    X:HPLOT TO X,15:NEXT
130 FOR Y=16 TO 21:READ
    X:HPLOT X,Y:READ
    X:HPLOT TO X,Y:NEXT
200 DATA 15,18,13,20,11,22,9,
    24,7,26,7,9,12,13,16,17,20,
    21,24,26,8,25,9,24,10,23,11,
    22,13,20,16,17
```

Quando farete girare questo programma comparirà sullo schermo l'astronave della **figura 1**. Adesso siete pronti per convertirla in una figura a blocco. Sapete già che la coordinata verticale più alta è 10 e la più bassa è 21, perciò conoscete i valori appropriati per VT e VB. Ottenere i valori appropriati per HR e HL è invece un po' diverso.

Come abbiamo già constatato lo schermo è largo solo 40 byte, e ciascun byte contiene 7 coordinate X. Il byte 0 conserva le coordinate 0-6, il byte 1 le coordinate 7-13, il byte 2 le coordinate 14-20, e così via fino al byte 39 che conserva le coordinate 273-279. Pertanto, dato che la figura parte da 7 il valore di HL=1, e dato che la figura termina a 26 il valore di HR=3.

Per prima cosa dovrete fornire, prima di usare SCAN, i valori appropriati per VT, VB, HR e HL, che sono, come abbiamo appena constatato, rispettivamente 10, 21, 3 e 1. Si devono inserire questi valori con POKE nelle locazioni di memoria 252, 253, 254 e 255 per dire alla routine SCAN dove è situata sullo schermo Hi-Res la figura. Poi dovete dire alla routine dove è in memoria per assemblare e immagazzinare la tavola delle figure a blocco completata.

Il vostro Apple contiene "pagine" di memoria. Queste pagine non hanno nulla a che fare con le pagine grafiche delle quali abbiamo parlato finora. Si riferiscono invece a blocchi di memoria, ognuno dei quali è lungo 256 byte. Ciascuna delle figure comincerà proprio al primo byte di una data pagina di memoria, e la tavola delle figure può, se occorre, tra-

boccare nella pagina di memoria successiva. In altre parole la vostra figura può essere lunga più di 256 byte. Dovrete decidere in quale pagina di memoria immagazzinare la vostra tavola delle figure. Numererete la figura con il numero della pagina nella quale è immagazzinata. Per questa esercitazione immagazzineremo la figura nella pagina numero 144, che comincia a $9000 (144 è l'equivalente decimale di $90). Per dire alla routine SCAN dove immagazzinare la figura scrivete con POKE il numero della figura nella locazione di memoria

251 ($FB): POKE 251, NUMERO DELLA FIGURA

Adesso basta fare CALL 37729 e la routine SCAN creerà la tavola delle figure. Dato che SCAN e tutte le altre routine faranno uso di YTABLE, dovrete sempre essere certi che anch'essa sia in memoria e assicurarvi di aver prima chiamato la routine SETUP. Per salvare su dischetto la vostra tavola delle figure introducete

BSAVE SHAPE #144,A$9000,L36

Il formato per salvare una tavola delle figure è

BSAVE(NOME),A$(INDIRIZZO INIZIALE),L(NUMERO DEI BYTE)

Tenete presente che non è necessario che l'Apple sia nel modo grafico quando eseguite SCAN, purché la vostra figura sia nella memoria grafica. Se siete nel modo testo quando eseguite SCAN badate a scrivere con POKE un 32 o un 64 nella locazione di memoria 230, per dire a SCAN in quale pagina dell'alta risoluzione (1 o 2) trovare la figura.

Il listato del programma diassemblato (**listato 2**) spiega ogni passo, e quindi l'analizzeremo in modo molto dettagliato. Sostanzialmente la routine riceve l'indirizzo per VB, poi si sposta a HR. Quindi prende il byte dallo schermo e lo mette nella tavola. Poi si porta a sinistra di un byte e fa un controllo per vedere se vogliamo questo byte. In caso affermativo ripete il procedimento fino a HL. Una volta che si è giunti a HL si sposta in su di una linea, preleva l'indirizzo, e si porta di nuovo a HR. Questo procedimento si ripete fino a prendere tutti i byte fino a VT/HL compresi. A questo punto la routine è finita.

Listato 3

DOS 3.3
Apple IIe
Apple IIc

```
SOURCE FILE: SCAN ROUTINE
0000:          1 *
0000:          2 *
0000:          3 * SCAN ROUTINE
0000:          4 *
0000:          5 * GRAPHICS WORKSHOP II
0000:          6 * BY ROBERT R. DEVINE
0000:          7 *
0000:          8 * COPYRIGHT (C) 1986
0000:          9 * BY APPLICANDO &
0000:         10 * MICROSPARC INC.
0000:         11 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:         12 *
0000:         13 * POKE 252,VT: POKE 253,VB
0000:         14 * POKE 254,HR: POKE 255,HL
0000:         15 * TO TELL SCAN WHERE TO ASSEMBLE
0000:         16 * AND STORE THE SHAPE.
0000:         17 *
0000:         18 * THEN CALL 37729 TO SET TABLE
0000:         19 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS SCAN ROUTINE.OBJ0
9361:         20        ORG  $9361
00FC:         21 VT     EQU  $FC       ; DECIMAL 252
00FD:         22 VB     EQU  $FD       ; DECIMAL 253
00FE:         23 HR     EQU  $FE       ; DECIMAL 254
00FF:         24 HL     EQU  $FF       ; DECIMAL 255
0026:         25 HBASL  EQU  $26       ; DECIMAL 38  (SCREEN BASE
0027:         26 HBASH  EQU  $27       ; DECIMAL 39  ADDRESS)
0006:         27 YO     EQU  $6        ; DECIMAL 6
00FA:         28 BASL   EQU  $FA       ; DECIMAL 250 (TABLE BASE
00FB:         29 BASH   EQU  $FB       ; DECIMAL 251 ADDRESS)
9391:         30 YADDR  EQU  $9391     ; DECIMAL 37777 (READ YTABLE)
9361:A9 00    31 SCAN   LDA  #0        ; SCANNER CALL 37729 TO ENTER
9363:85 FA    32        STA  BASL      ; POINT TO START OF TABLE
9365:A5 FD    33        LDA  VB        ; GET BOTTOM Y COORDINATE
9367:85 06    34        STA  YO        ; STORE IN $6 FOR USE BY YADDR
9369:20 91 93 35 L1     JSR  YADDR     ; RETURNS-LO=HBASL/HI=HBASH
936C:A4 FE    36        LDY  HR        ; SET Y-REG TO RIGHTMOST BYTE
936E:A2 00    37        LDX  #0        ; SET TABLE OFFSET=0
9370:B1 26    38 L2     LDA  (HBASL),Y ; GET SHAPE BYTE FROM SCREEN
9372:81 FA    39        STA  (BASL,X)  ; PUT IN SHAPE TABLE
9374:88       40        DEY            ; POINT TO NEXT BYTE <---
9375:18       41        CLC
9376:E6 FA    42        INC  BASL      ; POINT TO NEXT TABLE ELEMENT
9378:D0 02    43        BNE  NC1       ; IF <256 BYTES-JUMP
937A:E6 FB    44        INC  BASH      ; PAGE OVERFLOW-GOTO NEXT PAGE
937C:C0 FF    45 NC1    CPY  #$FF      ; HAS Y-REGISTER REACHED 0 ?
937E:F0 04    46        BEQ  NXTLN     ; YES-GOTO NEXT LINE
9380:C4 FF    47        CPY  HL        ; IS Y-REGISTER >=HL ?
9382:B0 EC    48        BCS  L2        ; YES-GET THE NEXT BYTE
9384:C6 06    49 NXTLN  DEC  YO        ; MOVE UP TO NEXT LINE
9386:A5 06    50        LDA  YO        ; GET NEW Y COORDINATE
9388:C9 FF    51        CMP  #$FF      ; HAS Y-COORDINATE REACHED 0 ?
938A:F0 04    52        BEQ  RTN       ; YES-WE'RE FINISHED
938C:C5 FC    53        CMP  VT        ; HAVE WE REACHED VT YET ?
938E:B0 D9    54        BCS  L1        ; NO-START THE NEXT LINE
9390:60       55 RTN    RTS            ; DONE-EXIT ROUTINE

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Disegno di figure e cancellazione

Il **listato 4** è un listato della routine DRAW, che comincia a $932F e prende posto immediatamente sotto la routine SCAN.

Per usare la routine DRAW si dovranno fornire le stesse informazioni date per la routine SCAN, vale a dire VT, VB, HR, HL e NUMERO DELLA FIGURA. L'unica vera differenza fra le due routine è che invece di prendere la figura dallo schermo Hi-Res e metterla in una tavola, la prenderete dalla tavola e la metterete sullo schermo Hi-Res. Per il resto le routine SCAN e DRAW funzionano allo stesso modo. C'è in questa routine una nuova istruzione (linea 37) alla quale dovrete però dedicare un momento di attenzione. E' questa istruzione che permette di usare la stessa routine per cancellare come per disegnare. Ed è ancora questa istruzione a ripristinare lo sfondo dopo la cancellazione.

37 EOR (HBASL),Y significa OR esclusivo con accumulatore.

Per vedere che cosa fa l'istruzione, caricate il byte della figura dalla tavola nell'accumulatore (linea 36). Chi

Listato 4

DOS 3.3

Apple IIe

Apple IIc

```
SOURCE FILE: DRAW ROUTINE
0000:               1 *
0000:               2 *
0000:               3 * DRAW ROUTINE
0000:               4 *
0000:               5 * GRAPHICS WORKSHOP II
0000:               6 * BY ROBERT R. DEVINE
0000:               7 *
0000:               8 * COPYRIGHT (C) 1986
0000:               9 * BY APPLICANDO &
0000:              10 * MICROSPARC INC.
0000:              11 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:              12 *
0000:              13 * POKE 251,SHAPE TABLE PAGE #
0000:              14 * POKE 252,VT: POKE 253,VB
0000:              15 * POKE 254,HR: POKE 255,HL
0000:              16 * CALL 37679 TO DRAW
0000:              17 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS DRAW ROUTINE.OBJ0
932F:              18          ORG  $932F
00FC:              19 VT       EQU  $FC       ; DECIMAL 252
00FD:              20 VB       EQU  $FD       ; DECIMAL 253
00FE:              21 HR       EQU  $FE       ; DECIMAL 254
00FF:              22 HL       EQU  $FF       ; DECIMAL 255
0026:              23 HBASL    EQU  $26       ; DECIMAL 38  (SCREEN BASE
0027:              24 HBASH    EQU  $27       ; DECIMAL 39  ADDRESS)
0006:              25 YO       EQU  $6        ; DECIMAL 6
00FA:              26 BASL     EQU  $FA       ; DECIMAL 250 (TABLE BASE
00FB:              27 BASH     EQU  $FB       ; DECIMAL 252 ADDRESS
9391:              28 YADDR    EQU  $9391     ; DECIMAL 37777 (READ YTABLE)
932F:A9 00         29 DRAW     LDA  #0        ; CALL 37679 TO ENTER
9331:85 FA         30          STA  BASL      ; POINT TO START OF TABLE
9333:A5 FD         31          LDA  VB        ; GET BOTTOM Y-COORDINATE
9335:85 06         32          STA  YO        ; STORE IN #6 FOR USE BY YADDR
9337:20 91 93      33 L1A      JSR  YADDR     ; RETURNS-YO=HBASL/HI=HBASH
933A:A4 FE         34          LDY  HR        ; SET Y-REG TO RIGHTMOST BYTE
933C:A2 00         35          LDX  #0        ; SET TABLE OFFSET=0
933E:A1 FA         36 L2A      LDA  (BASL,X)  ; GET SHAPE BYTE FROM TABLE
9340:51 26         37          EOR  (HBASL),Y ; MODIFY BYTE TO BACKGROUND
9342:91 26         38          STA  (HBASL),Y ; LOAD SHAPE BYTE ON SCREEN
9344:88            39          DEY            ; POINT TO NEXT SCREEN ADDRESS
9345:18            40          CLC
9346:E6 FA         41          INC  BASL      ; POINT TO NEXT TABLE ELEMENT
9348:D0 02         42          BNE  NC2       ; IF <256 BYTES JUMP
934A:E6 FB         43          INC  BASH      ; PAGE OVERFLOW-GOTO NEXT PAGE
934C:C0 FF         44 NC2      CPY  #$FF      ; HAS Y-REGISTER REACHED 0 ?
934E:F0 04         45          BEQ  NXTLN2    ; YES-GOTO NEXT LINE
9350:C4 FF         46          CPY  HL        ; IS Y-REGISTER >=HL ?
9352:B0 EA         47          BCS  L2A       ; YES-JUMP TO LOOP2A
9354:C6 06         48 NXTLN2   DEC  YO        ; MOVE UP TO NEXT LINE
9356:A5 06         49          LDA  YO        ; GET NEW Y-COORDINATE
9358:C9 FF         50          CMP  #$FF      ; HAS Y-COORDINATE REACHED 0 ?
935A:F0 04         51          BEQ  RTN2      ; YES-WE'RE FINISHED
935C:C5 FC         52          CMP  VT        ; HAVE WE REACHED VT YET ?
935E:B0 D7         53          BCS  L1A       ; NO-START THE NEXT LINE
9360:60            54 RTN2     RTS

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

non è programmatore in assembler sappia che l'accumulatore è semplicemente un registro (byte) speciale all'interno del microprocessore 6502.

Confrontate poi (EOR) i bit dell'indirizzo di schermo Hi-Res su cui state lavorando con il byte della figura nell'accumulatore, e modificate il byte della figura in conformità con le seguenti regole (questo non ha alcun effetto sul byte della figura nella tavola).Ogni bit dell'indirizzo di schermo è confrontato con il corrispondente bit che si trova nell'accumulatore. Se l'uno o l'altro dei due bit è un 1, il bit nell'accumulatore è messo a 1; se invece entrambi i bit sono 1, o se entrambi i bit sono 0, il bit nell'accumulatore è messo a 0.

Vediamo come questo fatto ci interessa, e usiamo 11001110 come byte di figura campione. Se stessimo disegnando su uno sfondo vuoto faremmo l'EOR con 00000000, e il risultato sarebbe 11001110, che lascerebbe immutata la figura. Se stessimo cancellando la figura esistente faremmo l'EOR con 11001110, e il risultato sarebbe 00000000, con la pratica cancellazione di quanto c'era lì. Adesso supponete di voler disegnare su di un byte che conteneva grafica di sfondo nei bit 4 e 5: 00001100. Facendo il primo DRAW fareste l'EOR con 00001100, e il risultato sarebbe 11000010, il che disegnerebbe il byte di figura meno i bit che esso condivideva con lo sfondo. Andando ora a cancellare questo byte fareste l'EOR con 11000010, e il risultato sarebbe 00001100, con la pratica cancellazione di quelle porzioni del byte di figura, e con il ripristino del byte di schermo al suo stato originario. Tenete conto, comunque, del fatto che se si ha a che fare con figure e/o sfondi a colori le cose non corrono così lisce.

Altri utilizzi di SCAN e DRAW

Se questo articolo mette soprattutto l'accento sull'animazione delle figure, non perdete però di vista il fatto che queste routine possono essere utilizzate per molti altri scopi. Potreste usare la routine SCAN per salvare un display, e poi usare DRAW per visualizzare parti di immagini in Hi-Res, titoli, tabelloni segnapunti e via dicendo. Queste routine potrebbero essere usate anche per spostare o riordinare parti di un display grafico senza dover ridisegnare l'intera videata. Supponete di voler usare il vostro Apple per progettare un'abitazione, o la disposizione del mobilio. Usando SCAN potreste facilmente spostare un'intera stanza, o singoli mobili, da un posto a un altro, fino a che tutto appaia al posto giusto. Nei successivi articoli di questa serie creeremo una routine d'inversione, di modo che possiate addirittura vedere che aspetto avrebbero l'intera casa, o singole stanze, se fossero completamente invertite. Le possibilità sono infinite.

Come funziona l'animazione

Ma come si comincia ad animare le figure? Per fare la prima prova dovrete avere in memoria tutte le routine, insieme con la figura esemplicativa di astronave. Per introdurre la figura potreste scrivere alcune semplici istruzioni HPLOT (nell'esempio sono indicate tutte le giuste coordinate), poi fare CALL 37799 (predisposizione di YTABLE), POKE VT, VB, HR e HL (pure visibili nell'esempio), quindi POKE 251,144 (impostazione numero figura) e infine CALL 37729 (SCAN). Oppure potreste semplicemente accedere al monitor e introdurre i byte esadeci-

Listato 5

DOS 3.3
Apple IIe
Apple IIc

```
10 REM -----------------------
20 REM ANIMAZIONE A UNA PAGINA
30 REM
40 REM LABORATORIO GRAFICO II
50 REM DI ROBERT R DEVINE
60 REM
70 REM COPYRIGHT (C) 1986
80 REM BY APPLICANDO &
90 REM MICROSPARC, INC.
95 REM -----------------------
110 HGR2 : CALL 37799
120 POKE 251,144
130 HR = 2:HL = 0
140 POKE 254,HR: POKE 255,HL
150 FOR VT = 0 TO 170 STEP 2
160 POKE 252,VT: POKE 253,VT + 11
170 CALL 37679: FOR X = 1 TO 25: NEXT : CALL 37679
180 NEXT
190 FOR VT = 170 TO 0 STEP - 2
200 POKE 252,VT: POKE 253,VT + 11
210 CALL 37679: CALL 37679
220 NEXT
230 HR = HR + 2:HL = HL + 2: IF HR > 39 THEN 130
240 GOTO 140
```

mali mostrati nell'esempio, cominciando da $9000. Infine salvate su dischetto con BSAVE SHAPE #144,A$9000,L36. Seguire la via più lunga potrebbe essere un buon esercizio.

Dato che in questo programma non viene usata alcuna stringa di caratteri, non dovete preoccuparvi di HIMEM. Tuttavia nei vostri programmi normali dovrete impostare HIMEM proprio sotto la figura più bassa. Altrimenti potreste danneggiare i vostri puntatori d'indirizzo di YTABLE.

Una volta che YTABLE sia predisposta a dovere (linea 110), che sia introdotto il NUMERO DI FIGURA (linea 120) e che i valori d'avvio di HR e HL siano scritti con POKE nella memoria (linee 140), si utilizza semplicemente un loop FOR...NEXT per spostare in su e in giù la figura, facendo il POKE di VT e VB sulla base del valore del loop. Dopo essere andati in giù ed essere tornati nuovamente in su ci si sposta a destra cambiando i valori di HR e HL.

A linea 230 controllate se oltrepasserete l'orlo destro dello schermo. Il programma è piuttosto lento, perché all'infuori della routine ERASE/DRAW state ancora usando gli ordinari comandi dell'Applesoft, e tutto il lavoro lo deve fare l'interprete.

Quando userete altre parti del driver, le cose si faranno assai più rapide. Anzi dovrete forse cambiare da 2 a 1 l'incremento, per rallentare un poco. Noterete probabilmente che la figura è alquanto più lenta quando scende; però è anche più luminosa, con meno sfarfallio. Ciò è probabilmente dovuto al loop di ritardo (a linea 170) fra DRAW ed ERASE.

Per spostare la vostra figura orizzontalmente sullo schermo dovrete usare lo stesso metodo, con la differenza che occorrerà cambiare ogni volta HR e HL per ottenere il movimento destra-sinistra. Lo spostamento orizzontale non sarà (a questo punto) scorrevole come lo spostamento verticale, perché non è possibile fare un movimento orizzontale di meno di 7 punti per mossa. Ormai dovreste avere gli strumenti necessari per creare figure a blocco di quasi tutta la grafica che vi piacerebbe disegnare, o che potrebbe trovarsi sparsa sui vostri dischetti. La prossima volta vedrete come animare le vostre figure, ma per ora perché non provate a fare esperimenti con qualche vostra animazione personale? Dovete solo tenere a mente che una volta che la vostra figura a blocco è stata creata e messa in una tavola tutto ciò che dovete fare per spostare la figura sullo schermo è cambiare i valori di VT e VB per spostarla in su e in giù, o HL e HR per spostarla a sinistra e a destra, e quindi richiamare con CALL la routine DRAW.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Volete far lavorare la stampante e intanto usare il computer?
Volete farlo senza periferiche aggiuntive?
Questo programma in linguaggio macchina sfrutta la memoria da elefante dell'Apple gestendo un buffer di stampa nella language card, che normalmente non viene utiizzata.

Una memoria da stampante

Che cosa si intende per buffer di stampa? Una scheda di memoria specializzata che immagazzina temporaneamente i dati inviati alla stampante dal programma. Come ogni altra memoria, il buffer di stampa può immagazzinare i dati con molta rapidità, permettendo al computer di sbrigare qualsiasi altra cosa abbia da fare.

Nel frattempo la scheda buffer invia alla stampante, una linea alla volta, i dati che ha immagazzinato. Se il vostro programma invia altri dati alla stampante la scheda buffer li intercetta e li immagazzina al loro giusto posto, anche se il primo compito non è stato completato.

Per molte applicazioni queste schede buffer fanno veramente risparmiare tempo, perché stampante e computer possono lavorare simultaneamente. Il problema sta, naturalmente, nel cartellino del prezzo attaccato alla scheda del buffer.

Eliminiamolo, dunque, l'antipatico cartellino: potete avere molti dei vantaggi di una scheda buffer di stampa con Spooler, che alla lettera vuol dire avvolgitore, ma deriva da SPOOL, l'acrostico di "simultaneous peripheral operation on-line" ossia operazione periferica simultanea on-line; è un programma che crea un buffer di stampa di12K nella scheda16K RAM (o language card) di qualsiasi Apple 64K.

Lo Spooler funzionerà con qualsiasi programma basato sul DOS 3.3 che impieghi gli ordinari comandi DOS per mandare l'output alla stampante. Basta accendere la stampante e fare BRUN SPOOLER (se la stampante non è accesa l'Apple rimarrà "in sospeso" fino a quando l'accenderete). Qualsiasi testo inviato alla stampante sarà intercettato dallo Spooler; il controllo sarà restituito al vostro programma non appena il testo sarà memorizzato nell'area della scheda RAM. Lo Spooler invierà poi in continuazione caratteri dall'area della scheda RAM alla stampante mentre il programma continuerà a girare.

Il programma può girare su ogni Apple che abbia almeno 64K di memoria (II Plus, IIe o IIc).

I comandi di interfaccia

Lo Spooler reagisce a certi comandi come se fosse un'interfaccia parallela per stampante. I comandi devono essere inviati all'interfaccia dopo che essa è stata attivata (da un comando <CTRL>D PR#1), e i comandi d'interfacciamento devono essere preceduti dal carattere di "sveglia" dell'interfaccia, che è generalmente <CTRL>I.

Normalmente lo Spooler aggiunge un'interlinea dopo ogni ritorno carrello, ma questa caratteristica può essere disattivata da <CTRL>IK. La lunghezza massima di linea sulla stampante (normalmente 80) può essere modificata inviando <CTRL>In, dove n è la nuova lunghezza di linea. Il carattere di sveglia dell'interfaccia può essere cambiato inviando <CTRL>I<altro carattere di controllo>. I comandi <CTRL>IN e <CTRL>II, che sono talvolta utilizzati per controllare l'eco sullo schermo del testo stampato, sono ignorati. Lo Spooler non fornisce una visualizzazione sullo schermo del testo che è in corso di stampa, e quindi non potrete vedere che cosa state battendo se lo usate direttamente dalla tastiera.

Per ottenere un listato stampato del programma usate la sequenza di comandi

```
PRINT CHR$(4)"PR#1": LIST:
PRINT CHR$(4)"PR#0" <RTN>
```

Lo Spooler ha un'altra caratteristica importante. Premendo il tasto <RESET> si azzera il programma, pulendo in effetti il buffer stampa. Ciò è importante perché se il programma riempie per errore il buffer con 12K di garbage (caratteri privi di significato) il solo altro modo per impedire allo Spooler di stamparlo è fare il rebooting del DOS. Potete spegnere la stampante, battere NEW e caricare un programma diverso, ma se non premete <RESET> lo Spooler comincerà a stampare dove aveva smesso non appena riaccenderete la stampante.

Come lavora il programma

Come fa il computer a eseguire il programma e stampare nello stesso tempo? In realtà non fa entrambe le cose nel medesimo tempo, ma si alterna fra i due compiti. Lo Spooler fa la stampa in due modi. Per prima cosa comincia a stampare ogni volta

Listato 1: SPOOLER

DOS 3.3

Apple IIe

Apple IIc

```
SOURCE FILE: SPOOLER.S
0000:          1 *______________________
0000:          2 *
0000:          3 * SPOOLER
0000:          4 *
0000:          5 * BUFFER PER
0000:          6 * STAMPANTE
0000:          7 *
0000:          8 *
0000:          9 *
0000:         10 * DI KEN MANLY
0000:         11 *
0000:         12 *
0000:         13 * COPYRIGHT (C) 1986
0000:         14 * BY APPLICANDO &
0000:         15 * MICROSPARC, INC
0000:         16 *
0000:         17 *
0000:         18 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:         19 *__________________________
0000:         20 *
0000:         21 *
0000:         22 LEAD     EQU  $00
0002:         23 LAG      EQU  LEAD+2
0024:         24 CH       EQU  $24
0036:         25 CSWL     EQU  $36
003C:         26 A1L      EQU  $3C
003E:         27 A2L      EQU  $3E
0042:         28 A4L      EQU  $42
0050:         29 LINNUM   EQU  $50
0073:         30 HIMEM    EQU  $73
00BB:         31 PTCHPNT2 EQU  $BB
0100:         32 STACK    EQU  $100
03F2:         33 RSTVEC   EQU  $3F2
9DBF:         34 DOSWRM   EQU  $9DBF
9EAB:         35 PTCHPNT1 EQU  $9EAB
9F23:         36 PTCHPNT3 EQU  $9F23
9FA4:         37 ECHO     EQU  $9FA4
9FB3:         38 DOSEXIT  EQU  $9FB3
9FBA:         39 REGRST   EQU  $9FBA
AA52:         40 STATE    EQU  $AA52
AA5C:         41 AREG     EQU  $AA5C
C000:         42 KBD      EQU  $C000
C082:         43 RAMOFF   EQU  $C082
C081:         44 WRTRAM   EQU  $C081
C084:         45 RDRAM    EQU  $C084
C091:         46 PRDATA   EQU  $C091       ;Parallela
C100:         47 PRINIT   EQU  $C100       ;Slot 1
C1C1:         48 PRSTATUS EQU  $C1C1       ;Parallela
D000:         49 BUFSTART EQU  $D000
F28C:         50 RSHM     EQU  $F28C
FE2C:         51 MOVE     EQU  $FE2C
FE93:         52 SETVID   EQU  $FE93
FF58:         53 IORTS    EQU  $FF58
0000:         54 *
0000:         55 *
0088:         56 BCKSPC   EQU  $88
008A:         57 LFEED    EQU  $8A
008D:         58 RETURN   EQU  $8D
0091:         59 CTRLQ    EQU  $91
00A0:         60 SPACE    EQU  $A0
0000:         61 *
0000:         62 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS SPOOLER

6000:         63          ORG  $6000
6000:         64 *
6000:         65 *________________________________
6000:         66 *
6000:         67 *Programma caricatore.Modifica il
6000:         68 * DOS e inizializza il programma
6000:         69 * SPOOLER
6000:         70 *
6000:         71 *Affinche'lo SPOOLER possa girare
6000:         72 * in qualsiasi zona di memoria,
6000:         73 * il caricatore calcola alcuni
6000:         74 * indirizzi e modifica DOS e
6000:         75 * SPOOLER
6000:         76 *________________________________
6000:         77 *
6000:         78 *Cerca HIMEM. Modifica il pgr.per
6000:         79 * girare a $300 sotto.Usa COUNT
6000:         80 * come memoria temporanea per gli
6000:         81 * indirizzi dove il programma
6000:         82 * deve essere rilocato.
6000:         83 *
6000:38       84          SEC
6001:A5 74    85          LDA  HIMEM+1
6003:E9 03    86          SBC  #3
6005:8D C3 03 87          STA  COUNT+1
6008:A5 73    88          LDA  HIMEM
600A:8D C2 03 89          STA  COUNT
600D:         90 *
600D:         91 *Modifica la routine del DOS di
600D:         92 * intercettazione della tastiera
600D:         93 * in modo che sia possibile stampare
600D:         94 * durante l'attesa di un input da
600D:         95 * tastiera
600D:         96 *
600D:18       97          CLC
600E:AD C2 03 98          LDA  COUNT
6011:69 90    99          ADC  #>PRINT-BEGIN
6013:8D AC 9E 100         STA  PTCHPNT1+1
6016:AD C3 03 101         LDA  COUNT+1
6019:69 01    102         ADC  #<PRINT-BEGIN
601B:8D AD 9E 103         STA  PTCHPNT1+2
601E:         104 *
601E:         105 *Modifica la routine del BASIC di
601E:         106 * ricerca del carattere in modo
601E:         107 * che sia possibile stampare
601E:         108 * mentre il BASIC gira
601E:         109 *
601E:A9 20    110         LDA  #$20       ;<space>
6020:85 BB    111         STA  PTCHPNT2
6022:A9 F0    112         LDA  #$F0       ;BEQ
6024:85 BC    113         STA  PTCHPNT2+1
6026:A9 F3    114         LDA  #$F3
6028:85 BD    115         STA  PTCHPNT2+2
602A:A9 4C    116         LDA  #$4C       ;JMP
602C:85 BE    117         STA  PTCHPNT2+3
602E:18       118         CLC
602F:AD C2 03 119         LDA  COUNT
6032:69 B1    120         ADC  #>PRINT2-BEGIN
6034:85 BF    121         STA  PTCHPNT2+4
6036:AD C3 03 122         LDA  COUNT+1
6039:69 01    123         ADC  #<PRINT2-BEGIN
603B:85 C0    124         STA  PTCHPNT2+5
603D:         125 *
603D:         126 *Modifica il DOS per intercettare
603D:         127 * l'uscita per la stampante
603D:         128 *
603D:A9 4C    129         LDA  #$4C       ;JMP
603F:8D 23 9F 130         STA  PTCHPNT3
6042:18       131         CLC
6043:AD C2 03 132         LDA  COUNT
6046:69 92    133         ADC  #>SPOOL-BEGIN
6048:8D 24 9F 134         STA  PTCHPNT3+1
604B:AD C3 03 135         LDA  COUNT+1
604E:69 00    136         ADC  #<SPOOL-BEGIN
6050:8D 25 9F 137         STA  PTCHPNT3+2
6053:A9 EA    138         LDA  #$EA       ;NOP
6055:8D 26 9F 139         STA  PTCHPNT3+3
6058:         140 *
6058:         141 *Modifica tutte le chiamate
6058:         142 * alla subroutine di stampa
6058:         143 *
6058:18       144         CLC
6059:AD C2 03 145         LDA  COUNT
605C:69 DA    146         ADC  #>PRINTONE-BEGIN
605E:8D E5 61 147         STA  PRNT1+1
6061:8D BE 62 148         STA  PRNT2+1
6064:8D DE 62 149         STA  PRNT3+1
6067:AD C3 03 150         LDA  COUNT+1
606A:69 01    151         ADC  #<PRINTONE-BEGIN
606C:8D E6 61 152         STA  PRNT1+2
606F:8D BF 62 153         STA  PRNT2+2
6072:8D DF 62 154         STA  PRNT3+2
6075:         155 *
6075:         156 *Modifica tutte le chiamate
6075:         157 * alla subroutine di SPOOLER
6075:         158 *
6075:18       159         CLC
6076:AD C2 03 160         LDA  COUNT
6079:69 27    161         ADC  #>STORIT-BEGIN
607B:8D 05 62 162         STA  STOR1+1
607E:8D 11 62 163         STA  STOR2+1
6081:8D 18 62 164         STA  STOR3+1
6084:8D 34 62 165         STA  STOR4+1
6087:AD C3 03 166         LDA  COUNT+1
608A:69 01    167         ADC  #<STORIT-BEGIN
608C:8D 06 62 168         STA  STOR1+2
608F:8D 12 62 169         STA  STOR2+2
6092:8D 19 62 170         STA  STOR3+2
6095:8D 35 62 171         STA  STOR4+2
6098:         172 *
6098:         173 *Azzera il buffer
6098:         174 *
6098:18       175         CLC
```

(Continua)

```
6099:AD C2 03  176          LDA  COUNT
609C:69 00     177          ADC  #>RESET-BEGIN
609E:8D F2 03  178          STA  RSTVEC
60A1:AD C3 03  179          LDA  COUNT+1
60A4:69 00     180          ADC  #<RESET-BEGIN
60A6:8D F3 03  181          STA  RSTVEC+1
60A9:49 A5     182          EOR  #$A5
60AB:8D F4 03  183          STA  RSTVEC+2
60AE:          184 *
60AE:          185 *Azzera HIMEM:
60AE:          186 *
60AE:38        187          SEC
60AF:AD C2 03  188          LDA  COUNT
60B2:E9 01     189          SBC  #1
60B4:85 50     190          STA  LINNUM
60B6:AD C3 03  191          LDA  COUNT+1
60B9:E9 00     192          SBC  #0
60BB:85 51     193          STA  LINNUM+1
60BD:20 8C F2  194          JSR  RSHM
60C0:          195 *
60C0:          196 *Sposta parte di lavoro di SPOOLER
60C0:          197 *
60C0:A9 12     198          LDA  #>BEGIN
60C2:85 3C     199          STA  A1L
60C4:A9 61     200          LDA  #<BEGIN
60C6:85 3D     201          STA  A1L+1
60C8:A9 5E     202          LDA  #>END+1
60CA:85 3E     203          STA  A2L
60CC:A9 63     204          LDA  #<END+1
60CE:85 3F     205          STA  A2L+1
60D0:AD C2 03  206          LDA  COUNT
60D3:85 42     207          STA  A4L
60D5:AD C3 03  208          LDA  COUNT+1
60D8:85 43     209          STA  A4L+1
60DA:A0 00     210          LDY  #0
60DC:20 2C FE  211          JSR  MOVE
60DF:          212 *
60DF:          213 *Inizializza puntatori e costanti
60DF:          214 *
60DF:A0 0F     215          LDY  #15
60E1:A9 00     216          LDA  #0
60E3:99 BE 03  217 LOOP1    STA  ZSTORE,Y
60E6:88        218          DEY
60E7:10 FA     219          BPL  LOOP1
60E9:A9 D0     220          LDA  #<BUFSTART
60EB:8D BF 03  221          STA  ZSTORE+1
60EE:8D C1 03  222          STA  ZSTORE+3
60F1:A9 50     223          LDA  #80
60F3:8D C8 03  224          STA  WIDTH
60F6:A9 80     225          LDA  #$80
60F8:8D C9 03  226          STA  LFFLG
60FB:A9 80     227          LDA  #$80       ;Parallela
60FD:8D CB 03  228          STA  STATMSK
6100:A9 00     229          LDA  #0         ;Parallela
6102:8D CC 03  230          STA  OKSTAT
6105:A9 89     231          LDA  #$89
6107:8D CA 03  232          STA  WAKEUP
610A:          233 *
610A:          234 *Inizializza l'interfaccia.
610A:          235 * E' richiesto dall'interfaccia
610A:          236 * seriale
610A:          237 *
610A:A9 8D     238          LDA  #RETURN
610C:20 00 C1  239          JSR  PRINIT     ;Slot 1
610F:4C 93 FE  240          JMP  SETVID
6112:          241 *
6112:          242 *
6112:          243 *_______________________________
6112:          244 *
6112:          245 *Puntatori e constanti in
6112:          246 * pagina 3, a $3BE-$3CF
6112:          247 *_______________________________
6112:          248 *
6112:          249 *
0000:          250          DSECT
03BE:          251          ORG  $3BE
03BE:          252 *
03BE:          253 *Quando SPOOLER vuole memorizzare
03BE:          254 * o stampare un carattere, questi
03BE:          255 * sono mossi a $0-$3 per mettere
03BE:          256 * i puntatori all'inizio e fine
03BE:          257 * del testo memorizzato nel buffer
03BE:          258 * (LEAD e LAG, rispettivamente)
03BE:          259 ZSTORE  DS   2
03C0:          260         DS   2
03C2:          261 *
03C2:          262 *COUNT registra numero caratteri
03C2:          263 * nel buffer in attesa di stampa
03C2:          264 COUNT   DS   2
03C4:          265 *
03C4:          266 *Spazio per salvare i registri
```

```
03C4:          267 XSV     DS   1
03C5:          268 YSV     DS   1
03C6:          269 *
03C6:          270 *Usato per il calcolo di WIDTH
03C6:          271 TEMP    DS   1
03C7:          272 *
03C7:          273 *Calcolo della colonna della
03C7:          274 * linea stampata
03C7:          275 PCH     DS   1
03C8:          276 *
03C8:          277 *Lunghezza massima linea stampata
03C8:          278 WIDTH   DS   1
03C9:          279 *
03C9:          280 *LF addizionale dopo un CR
03C9:          281 *
03C9:          282 LFFLG   DS   1
03CA:          283 *
03CA:          284 *Carattere che precede un comando
03CA:          285 * all'interfaccia
03CA:          286 WAKEUP  DS   1
03CB:          287 *
03CB:          288 *Byte che controllano lo stato della
03CB:          289 * stampante
03CB:          290 STATMSK DS   1
03CC:          291 OKSTAT  DS   1
03CD:          292 *
03CD:          293 *Puntatore di comando
03CD:          294 *
03CD:          295 CMDFLG  DS   1
03CE:          296 *
03CE:          297 *Puntatore larghezza stampa
03CE:          298 *
03CE:          299 WDTHFLG DS   1
03CF:          300 *
03CF:          301 *Puntatore tabulazione
03CF:          302 *
03CF:          303 TABFLG  DS   1
03D0:          304 *
03D0:          305 *_______________________________
03D0:          306 *
03D0:          307 *Inizio del programma SPOOLER
03D0:          308 *_______________________________
03D0:          309 *
03D0:          310 *
03D0:          311 *Initializza puntatori
03D0:          312 *
6112:          313          DEND
6112:          314 BEGIN    EQU  $6112
6112:A9 D0     315 RESET    LDA  #<BUFSTART
6114:8D BF 03  316          STA  ZSTORE+1
6117:8D C1 03  317          STA  ZSTORE+3
611A:A9 00     318          LDA  #0
611C:8D BE 03  319          STA  ZSTORE
611F:8D C0 03  320          STA  ZSTORE+2
6122:8D C3 03  321          STA  COUNT+1
6125:8D C2 03  322          STA  COUNT
6128:8D C7 03  323          STA  PCH
612B:4C BF 9D  324          JMP  DOSWRM
612E:          325 *
612E:          326 *Routine comandi all'interfaccia
612E:          327 *
612E:          328 *Fine della routine--
612E:          329 * inserite qui con il relativo
612E:          330 * indirizzamento le istruzioni
612E:          331 * che vi servono
612E:          332 *
612E:4C B3 9F  333 EXIT     JMP  DOSEXIT
6131:A9 00     334 ENDCMD   LDA  #0
6133:8D CD 03  335          STA  CMDFLG
6136:8D CE 03  336          STA  WDTHFLG
6139:10 F3     337          BPL  EXIT
613B:          338 *
613B:          339 *Sposta CMDFLG per indicare che
613B:          340 * non e' il primo carattere
613B:          341 *
613B:4E CD 03  342 CMD0     LSR  CMDFLG
613E:AD 5C AA  343          LDA  AREG
6141:          344 *
6141:          345 *Cambia l'uscita del carattere dal-
6141:          346 * l'interfaccia se il comando e' un
6141:          347 * carattere di controllo che non sia
6141:          348 * LF,FF,RETURN
6141:          349 *
6141:C9 A0     350          CMP  #SPACE
6143:B0 0E     351          BCS  CMD1
6145:C9 8A     352          CMP  #LFEED
6147:90 04     353          BCC  #$614D
6149:C9 8E     354          CMP  #RETURN+1
614B:90 06     355          BCC  CMD1
```

(Continua)

TAVOLA 1
Adattamento dello spooler ai vari tipi di interfaccia e locazioni

	Valori per interfacce stampante se lezionate			
Locazione di memoria	Apple Super Serial	Parallela	Pkaso	Grappler
$60FC(STATMSK)	$10	$80	$70	$07
$6101 (OKSTAT)	$10	$0	$50	$03
$610E (PRINIT)	$C0+slot	$C0+slot	$C0+slot	$C0+slot
$61A7	$C0+slot	$C0+slot	$C0+slot	$C0+slot
$61DA(PRSTATUS,L)	$89+16*slot	$C1	$80+16*slot	$80+16*slot
$61DB(PRSTATUS,H)	$C0	$C0+slot	$C0	$C0
$62B3(PRSTATUS,L)	$89+16*slot	$C1	$80+16*slot	$80+16*slot
$62B4(PRSTATUS,H)	$C0	$C0+slot	$C0	$C0
$62C7	$C0+slot	$C0+slot	$C0+slot	$C0+slot
$62D3(PRSTATUS,L)	$89+16*slot	$C1	$80+16*slot	$80+16*slot
$62D4(PRSTATUS,H)	$C0	$C0+slot	$C0	$C0
$6336(PRDATA)	$88+16*slot	$81+16*slot	Vedi testo	$80+16*slot

che il vostro programma è in attesa di input dalla tastiera. Questo non rallenta affatto il programma in quanto l'Apple, quando sta stampando, attende con la stessa "rapidità" di quando non sta stampando.

In secondo luogo quando il vostro programma sta girando lo Spooler invia un carattere alla stampante ogni volta che il Basic legge un carattere dal programma. Questo lo rallenta sì, ma di solito non abbastanza perché lo si possa notare.

C'è una ragione per il ricorso a due tecniche di stampa. I programmi sono diversi uno dall'altro.

Alcuni hanno molti input da tastiera; altri hanno molti input da dischetto; altri ancora hanno un gran numero di calcoli o di gestione di stringhe. Lo Spooler è congegnato in modo da tenere la stampante in movimento durante tutti i tipi di programma in Applesoft.

Come è stato scritto, lo Spooler è predisposto per un'interfaccia stampante parallela nello slot 1. Funziona anche con l'interfaccia seriale incorporata nel IIc, con un'Apple Super Serial Interface (commutata nel modo printer, emulazione SIC P8A, con una NEC Spinwriter 3510) e con le interfacce PKASO e Grappler.

La **tavola 1** mostra le modifiche che permettono allo Spooler di funzionare con queste interfacce e con interfacce in slot diversi.

Il breve programma INSTALL.SPOOLER (**listato 2**) effettua facilmente per voi queste indispensabili modifiche.

Rilocazione e introduzione

Propriamente parlando, il programma non è rilocabile. E' però composto di due parti. La prima parte è una routine di caricamento per lo Spooler a $6000 e localizza la memoria libera più alta disponibile (HIMEM). Poi modifica la seconda parte (di lavoro) in modo che giri appena sotto HIMEM. Se volete usare lo Spooler mentre usate un altro programma che abbassa HIMEM (come una utility di editing o di ampersand (&)) basta che facciate BRUN SPOOLER mentre l'altro programma è presente. Così si reimposta HIMEM in modo che lo Spooler sia protetto contro la memoria delle variabili del Basic.

Perché possiate fare BRUN SPOOLER senza disturbare un programma Basic esistente in memoria, il programma deve far fronte a questi requisiti:

1. Non può essere troppo grande; in linea generale un programma di meno di 80 settori sarà sicuro.
2. Per quanto si possa definire un numero limitato di variabili numeriche, è meglio fare BRUN SPOOLER all'inizio dell'esecuzione del programma.
3. Non si può definire alcuna variabile stringa (nemmeno D$=CHR$(4)) prima di eseguire lo Spooler con BRUN SPOOLER.

Se siete in possesso del Tool Kit Assembler, copiate il **listato 1** e assemblatelo con il nome SPOOLER; nel caso contrario copiate il listato 1 partendo dalla linea 83 battendo solo i numeri compresi tra l'indicazione della locazione di memoria e il relativo numero di linea del listato. Per esempio:

```
6000: 38 <RETURN> 6001:A5 74
<RETURN> ecc.
```

Al termine salvatelo su dischetto con il comando:

```
BSAVE SPOOLER,A$6000,L$35D
```

Per un aiuto nell'introduzione dei listati di *Applicando* consultate la rubrica "Per chi comincia" a pag. 110.

Se c'è un'interfaccia parallela nello slot uno lo Spooler è pronto all'uso, e non c'è bisogno di usare il programma di installazione. In caso contrario dovete introdurre il programma in Applesoft visibile nel **listato 2** e salvarlo su dischetto con il comando:

```
SAVE INSTALL.SPOOLER
```

INSTALL.SPOOLER viene eseguito una volta per modificare lo Spooler in modo che funzioni con la vostra configurazione di hardware. Dopo che avrete modificato lo Spooler esso vi chiederà un nome di file per la versione modificata e poi la salverà automaticamente sul dischetto.

Se avete l'interfaccia PKASO dovete introdurre il codice macchina visibile nel **listato 3** e salvarlo con il comando:

```
614D:8D CA 03  356          STA  WAKEUP
6150:18        357          CLC
6151:90 DB     358          BCC  EXIT
6153:          359 *
6153:          360 *CTRL-K non invia line feed
6153:          361 * dopo un CR
6153:          362 *
6153:AD 5C AA  363 CMD1     LDA  AREG
6156:C9 CB     364          CMP  #$CB
6158:D0 05     365          BNE  CMD2
615A:4E C9 03  366          LSR  LFFLG
615D:10 D2     367          BPL  ENDCMD
615F:          368 *
615F:          369 *Ignora CTRL-I e CTRL-N
615F:          370 * SPOOLER non invia eco
615F:          371 * sul video
615F:          372 *
615F:C9 C9     373 CMD2     CMP  #$C9
6161:F0 CE     374          BEQ  ENDCMD
6163:C9 CE     375          CMP  #$CE
6165:F0 CA     376          BEQ  ENDCMD
6167:          377 *
6167:          378 *Controlla il valore numerico
6167:          379 *
6167:38        380          SEC
6168:E9 B0     381          SBC  #$B0
616A:90 2D     382          BCC  NOTCMD
616C:C9 0A     383          CMP  #$0A
616E:B0 29     384          BCS  NOTCMD
6170:          385 *
6170:          386 *Usa il valore numerico per
6170:          387 * calcolare la lunghezza della
6170:          388 * riga della stampante
6170:          389 *
6170:2C CE 03  390          BIT  WDTHFLG
6173:30 09     391          BMI  ADD
6175:8D C8 03  392          STA  WIDTH
6178:38        393          SEC
6179:6E CE 03  394          ROR  WDTHFLG
617C:30 B0     395          BMI  EXIT
617E:8D C6 03  396 ADD      STA  TEMP
6181:AD C8 03  397          LDA  WIDTH
6184:0A        398          ASL  A
6185:0A        399          ASL  A
6186:0A        400          ASL  A
6187:0E C8 03  401          ASL  WIDTH
618A:18        402          CLC
618B:6D C8 03  403          ADC  WIDTH
618E:6D C6 03  404          ADC  TEMP
6191:8D C8 03  405          STA  WIDTH
6194:4C B3 9F  406          JMP  DOSEXIT
6197:          407 *
6197:          408 *Riceve da CHKCMD a CMD0
6197:          409 *
6197:30 A2     410 RELAY    BMI  CMD0
6199:          411 *
6199:          412 *Se non e' un comando, azzera i
6199:          413 * puntatori e lo considera come
6199:          414 * un carattere stampabile
6199:          415 *
6199:A9 00     416 NOTCMD   LDA  #0
619B:8D CD 03  417          STA  CMDFLG
619E:8D CE 03  418          STA  WDTHFLG
61A1:8D 52 AA  419          STA  STATE
61A4:          420 *
61A4:          421 *________________________________
61A4:          422 *
61A4:          423 *Routine di SPOOLER
61A4:          424 *
61A4:          425 *________________________________
61A4:A5 37     426 SPOOL    LDA  CSWL+1
61A6:C9 C1     427          CMP  #$C1       ;Slot 1
61A8:F0 0F     428          BEQ  CHKCMD
61AA:          429 *
61AA:          430 *Sostituisce DOS state 2
61AA:          431 * handler
61AA:          432 *
61AA:AD 5C AA  433          LDA  AREG
61AD:C9 8D     434          CMP  #RETURN
61AF:D0 05     435          BNE  OUT1
61B1:A2 00     436          LDX  #0
61B3:8E 52 AA  437          STX  STATE
61B6:4C A4 9F  438 OUT1     JMP  ECHO
61B9:          439 *
61B9:          440 *Controlla comando per interfaccia
61B9:          441 *
61B9:2C CD 03  442 CHKCMD   BIT  CMDFLG
61BC:70 95     443          BVS  CMD1
61BE:30 D7     444          BMI  RELAY
61C0:AD 5C AA  445          LDA  AREG
```

```
61C3:CD CA 03  446          CMP  WAKEUP
61C6:D0 08     447          BNE  CHKROOM
61C8:A9 80     448          LDA  #$80
61CA:8D CD 03  449          STA  CMDFLG
61CD:4C B3 9F  450          JMP  DOSEXIT
61D0:          451 *
61D0:          452 *Controlla per l'uscita dal buffer
61D0:          453 *
61D0:AD C3 03  454 CHKROOM  LDA  COUNT+1
61D3:C9 2F     455          CMP  #$2F
61D5:90 10     456          BCC  TAB
61D7:B0 00     457          BCS  WAIT
61D9:          458 *
61D9:          459 *Spazio esaurito--uscita  carattere
61D9:          460 *
61D9:AD C1 C1  461 WAIT     LDA  PRSTATUS  ;Parallela
61DC:2D CB 03  462          AND  STATMSK
61DF:4D CC 03  463          EOR  OKSTAT
61E2:D0 F5     464          BNE  WAIT
61E4:20 EC 62  465 PRNT1    JSR  PRINTONE
61E7:          466 *
61E7:          467 *Controlla la richiesta della
61E7:          468 * posizione stampante
61E7:          469 *
61E7:A5 24     470 TAB      LDA  CH
61E9:CD C8 03  471 CHKTAB   CMP  WIDTH
61EC:90 07     472          BCC  GOODTAB
61EE:          473 *
61EE:          474 *Corregge se necessario
61EE:          475 *
61EE:ED C8 03  476          SBC  WIDTH
61F1:85 24     477          STA  CH
61F3:B0 F4     478          BCS  CHKTAB
61F5:          479 *
61F5:          480 *Se CH dell'utente e' diverso dal
61F5:          481 * nostro CH, e' stata richiesta
61F5:          482 * la tabulazione
61F5:          483 *
61F5:CD C7 03  484 GOODTAB  CMP  PCH
61F8:F0 0F     485          BEQ  NOTAB
61FA:90 0D     486          BCC  NOTAB
61FC:          487 *
61FC:          488 *Definisce FLG per la tabulazione
61FC:          489 *
61FC:6E CF 03  490          ROR  TABFLG
61FF:          491 *
61FF:          492 *Immagazzina SPACE per tabulazione
61FF:          493 *
61FF:A9 A0     494          LDA  #SPACE
6201:EE C7 03  495          INC  PCH
6204:20 39 62  496 STOR1    JSR  STORIT
6207:90 C7     497          BCC  CHKROOM
6209:          498 *
6209:          499 *Se non e' richiesta la tabulazione,
6209:          500 * azzera il suo puntatore, riceve
6209:          501 * il carattere e lo memorizza
6209:          502 *
6209:18        503 NOTAB    CLC
620A:6E CF 03  504          ROR  TABFLG
620D:AD 5C AA  505          LDA  AREG
6210:20 39 62  506 STOR2    JSR  STORIT
6213:90 07     507          BCC  CHKCR
6215:          508 *
6215:          509 *Se e' stata raggiunta la fine della
6215:          510 * pagina, invia CR e LF ma non mette
6215:          511 * DOS state a 0
6215:          512 *
6215:A9 8D     513          LDA  #RETURN
6217:20 39 62  514 STOR3    JSR  STORIT
621A:90 09     515          BCC  FEED
621C:          516 *
621C:          517 *Sostituisce DOS state 2 handler--
621C:          518 * posiziona state a 0 se il
621C:          519 * programma ha inviato un CR
621C:          520 *
621C:C9 8D     521 CHKCR    CMP  #RETURN
621E:D0 16     522          BNE  DONE
6220:A2 00     523          LDX  #0
6222:8E 52 AA  524          STX  STATE
6225:          525 *
6225:          526 *Azzera CH e invia LF dopo CR
6225:          527 *
6225:A2 00     528 FEED     LDX  #0
6227:86 24     529          STX  CH
6229:8E C7 03  530          STX  PCH
622C:2C C9 03  531          BIT  LFFLG
622F:10 05     532          BPL  DONE
6231:A9 8A     533          LDA  #LFEED
6233:20 39 62  534 STOR4    JSR  STORIT
6236:4C B3 9F  535 DONE     JMP  DOSEXIT
```

```
6239:         536 *
6239:         537 *Subroutine per mettere il
6239:         538 * carattere nel buffer
6239:         539 *
6239:         540 *Mette i puntatori in pagina zero
6239:         541 *
6239:48      542 STORIT  PHA
623A:A2 03   543         LDX  #3
623C:B5 00   544 LOOP2   LDA  LEAD,X
623E:BC BE 03 545        LDY  ZSTORE,X
6241:9D BE 03 546        STA  ZSTORE,X
6244:94 00   547         STY  LEAD,X
6246:CA      548         DEX
6247:10 F3   549         BPL  LOOP2
6249:68      550         PLA
624A:         551 *
624A:         552 *Immagazzina il carattere
624A:         553 *
624A:AE 81 C0 554        LDX  WRTRAM
624D:AE 81 C0 555        LDX  WRTRAM
6250:A0 00   556         LDY  #0
6252:91 00   557         STA  (LEAD),Y
6254:AE 82 C0 558        LDX  RAMOFF
6257:         559 *
6257:         560 *Incrementa LEAD
6257:         561 *
6257:E6 00   562         INC  LEAD
6259:D0 08   563         BNE  RSZ1
625B:E6 01   564         INC  LEAD+1
625D:D0 04   565         BNE  RSZ1
625F:         566 *
625F:         567 *Ritorna all'inizio del buffer
625F:         568 *
625F:A2 D0   569         LDX  #<BUFSTART
6261:86 01   570         STX  LEAD+1
6263:         571 *
6263:         572 *Riinizializza la pagina zero
6263:         573 *
6263:48      574 RSZ1    PHA
6264:A2 03   575         LDX  #3
6266:B5 00   576 LOOP3   LDA  LEAD,X
6268:BC BE 03 577        LDY  ZSTORE,X
626B:9D BE 03 578        STA  ZSTORE,X
626E:94 00   579         STY  LEAD,X
6270:CA      580         DEX
6271:10 F3   581         BPL  LOOP3
6273:68      582         PLA
6274:         583 *
6274:         584 *Incrementa COUNT
6274:         585 *
6274:EE C2 03 586        INC  COUNT
6277:D0 03   587         BNE  #$627C
6279:EE C3 03 588        INC  COUNT+1
627C:         589 *
627C:         590 *Non regola la posizione della
627C:         591 * colonna se e' in corso una
627C:         592 * tabulazione
627C:         593 *
627C:18      594         CLC
627D:2C CF 03 595        BIT  TABFLG
6280:30 1F   596         BMI  ENDSTORE
6282:         597 *
6282:         598 *Incrementa la posizione della
6282:         599 * colonna per caratteri stampabili
6282:         600 * e pone C sulla fine della linea
6282:         601 *
6282:C9 88   602         CMP  #BCKSPC
6284:D0 0B   603         BNE  STR1
6286:AE C7 03 604        LDX  PCH
6289:F0 16   605         BEQ  ENDSTORE
628B:CA      606         DEX
628C:8E C7 03 607        STX  PCH
628F:86 24   608         STX  CH
6291:C9 A0   609 STR1    CMP  #SPACE
6293:90 0C   610         BCC  ENDSTORE
6295:AE C7 03 611        LDX  PCH
6298:E8      612         INX
6299:8E C7 03 613        STX  PCH
629C:86 24   614         STX  CH
629E:EC C8 03 615        CPX  WIDTH
62A1:60      616 ENDSTORE RTS
62A2:         617 *
62A2:         618 *________________________________
62A2:         619 *
62A2:         620 *Una routine di stampa
62A2:         621 *
62A2:         622 *Il DOS verifica qui prima di
62A2:         623 * chiamare per l'input di un
62A2:         624 * carattere
62A2:         625 *________________________________
62A2:         626 *
62A2:         627 *Verifica se il buffer e' vuoto
62A2:         628 *
62A2:AD C3 03 629 PRINT  LDA  COUNT+1
62A5:0D C2 03 630        ORA  COUNT
62A8:D0 03   631         BNE  HOLD
62AA:         632 *
62AA:         633 *Il buffer e' vuoto o e' stata
62AA:         634 * chiamata la tastiera--ritorna
62AA:         635 * all'input attraverso la routine
62AA:         636 * di azzeramento dei registri
62AA:         637 *
62AA:4C BA 9F 638 INPUT  JMP  REGRST
62AD:         639 *
62AD:         640 *Verifica lo stato della tastiera e
62AD:         641 * della stampante
62AD:         642 *Va dove e' richiesto
62AD:         643 *
62AD:AD 00 C0 644 HOLD   LDA  KBD
62B0:30 F8   645         BMI  INPUT
62B2:AD C1 C1 646        LDA  PRSTATUS  ;Parallela
62B5:2D CB 03 647        AND  STATMSK
62B8:4D CC 03 648        EOR  OKSTAT
62BB:D0 F0   649         BNE  HOLD
62BD:20 EC 62 650 PRNT2  JSR  PRINTONE
62C0:B8      651         CLV
62C1:50 DF   652         BVC  PRINT
62C3:         653 *
62C3:         654 *________________________________
62C3:         655 *
62C3:         656 *Altra routine sdi stampa
62C3:         657 *
62C3:         658 * Il BASIC verifica qui durante
62C3:         659 * ciascun ciclo di ricezione--
62C3:         660 * carattere
62C3:         661 *________________________________
62C3:         662 *
62C3:48      663 PRINT2  PHA
62C4:         664 *
```

(Continua)

BSAVE PKASO.PATCH,A$6334, L$17

Poi questo patch (routine di modifica) sarà caricato e installato da INSTALL.SPOOLER.

Infine per collaudare lo Spooler copiate il programma in Applesoft visibile nel **listato 4** e salvatelo con il comando:

SAVE TEST.SPOOLER

Per usare TEST.SPOOLER fate prima girare il programma senza fare BRUN SPOOLER. Notate che la stampante deve finire di stampare le 100 linee prima di poter cominciare a contare fino a 1000 sul display video. Fate poi BRUN SPOOLER e riavviate TEST.SPOOLER. Questa volta il programma termina il conteggio fino a 1000 molto tempo prima che la stampante riesca a gestire le 100 linee di testo.

Potete usare un quinto programma, DISCONNECT.SPOOLER (**listato 5**) per ripristinare i cambiamenti che Spooler apporta al DOS. Dato che gira nel buffer d'input, non disturberà un programma in Basic. Tuttavia a causa della sua posizione in memoria deve essere o assemblato su disco o introdotto dal Monitor come segue:

1. Battete CALL-151 per accedere al Monitor.
2. Introducete il codice esadecimale cominciando da $340 anziché dall'origine effettiva di $240.
3. Battete 240<340.394M<RETURN> per trasferire il codice nella sua locazione effettiva.
4. Salvatelo su dischetto con il comando:

BSAVEDISCONNECT.SPOOLER, A$240,L$55

```
62C4:          665 *Non stampa durante il riempimento
62C4:          666 * del buffer
62C4:          667 *
62C4:A5 37     668          LDA  CSWL+1
62C6:C9 C1     669          CMP  #$C1       ;Slot 1
62C8:F0 16     670          BEQ  FETCH
62CA:          671 *
62CA:          672 *Verifica se il buffer } vuoto
62CA:          673 *
62CA:AD C3 03  674          LDA  COUNT+1
62CD:0D C2 03  675          ORA  COUNT
62D0:F0 0E     676          BEQ  FETCH
62D2:          677 *
62D2:          678 *Verifica lo stato della stampante
62D2:          679 *
62D2:AD C1 C1  680          LDA  PRSTATUS  ;Parallela
62D5:2D CB 03  681          AND  STATMSK
62D8:4D CC 03  682          EOR  OKSTAT
62DB:D0 03     683          BNE  FETCH
62DD:          684 *
62DD:          685 *Invia un carattere alla stampante
62DD:          686 *
62DD:20 EC 62  687 PRNT3    JSR  PRINTONE
62E0:          688 *
62E0:          689 *Ritorna al BASIC
62E0:          690 *
62E0:68        691 FETCH    PLA
62E1:C9 3A     692          CMP  #$3A
62E3:B0 06     693          BCS  FETCH1
62E5:38        694          SEC
62E6:E9 30     695          SBC  #$30
62E8:38        696          SEC
62E9:E9 D0     697          SBC  #$D0
62EB:60        698 FETCH1   RTS
62EC:          699 *
62EC:          700 *Subroutine per stampare un
carattere
62EC:          701 *
62EC:          702 *Mette i puntatori in pagina zero
62EC:          703 *
62EC:8C C5 03  704 PRINTONE STY YSV
62EF:8E C4 03  705          STX  XSV
62F2:A2 03     706          LDX  #3
62F4:B5 00     707 LOOP4    LDA  LEAD,X
62F6:BC BE 03  708          LDY  ZSTORE,X
62F9:9D BE 03  709          STA  ZSTORE,X
62FC:94 00     710          STY  LEAD,X
62FE:CA        711          DEX
62FF:10 F3     712          BPL  LOOP4
6301:          713 *
6301:          714 *Riceve un carattere dal buffer
6301:          715 *
6301:2C 84 C0  716          BIT  RDRAM
6304:A0 00     717          LDY  #0
6306:B1 02     718          LDA  (LAG),Y
6308:48        719          PHA
6309:2C 82 C0  720          BIT  RAMOFF
630C:          721 *
630C:          722 *Incrementa il puntatore LAG
630C:          723 *
630C:E6 02     724          INC  LAG
630E:D0 08     725          BNE  RSZ2
6310:E6 03     726          INC  LAG+1
6312:D0 04     727          BNE  RSZ2
6314:          728 *
6314:          729 *Ritorna a $D000, se necessario
6314:          730 *
6314:A9 D0     731          LDA  #<BUFSTART
6316:85 03     732          STA  LAG+1
6318:          733 *
6318:          734 *Riinizializza pagina zero
6318:          735 *
6318:A2 03     736 RSZ2     LDX  #3
631A:B5 00     737 LOOP5    LDA  LEAD,X
631C:BC BE 03  738          LDY  ZSTORE,X
631F:9D BE 03  739          STA  ZSTORE,X
6322:94 00     740          STY  LEAD,X
6324:CA        741          DEX
6325:10 F3     742          BPL  LOOP5
6327:          743 *
6327:          744 *Decrementa COUNT
6327:          745 *
6327:CE C2 03  746          DEC  COUNT
632A:AD C2 03  747          LDA  COUNT
632D:C9 FF     748          CMP  #$FF
632F:D0 03     749          BNE  D1
6331:CE C3 03  750          DEC  COUNT+1
6334:          751 *
6334:          752 *Invia il carattere
6334:          753 *
6334:68        754 D1       PLA
6335:8D 91 C0  755          STA  PRDATA    ;Parallela
6338:AC C5 03  756          LDY  YSV
633B:AE C4 03  757          LDX  XSV
633E:60        758          RTS
633F:          759 *
633F:          760 *Riserva uno spazio per le
633F:          761 * stampanti che necessitano di
633F:          762 * altre istruzioni
633F:          763 *
633F:00 00 00  764          DFB  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
6342:00 00 00
6345:00 00 00
6348:00
6349:00 00 00  765          DFB  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
634C:00 00 00
634F:00 00 00
6352:00
6353:00 00 00  766          DFB  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
6356:00 00 00
6359:00 00 00
635C:00
635D:          767 END      EQU  $635D

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Non è necessario digitare il IIC.PATCH (**listato 6**) dato che viene inserito in memoria con POKE da INSTALL.SPOOLER.

I principi di funzionamento

Come funziona lo Spooler? Nel listato sono presenti commenti a sufficienza per spiegare i particolari, e quindi considereremo in questa sede solo i principi in gioco, cominciando dalla routine di caricamento.

Compito principale della routine di caricamento è quello di calcolare dove lo Spooler sarà situato in memoria e di usare queste informazioni per modificare due gruppi di istruzioni, quelle messe nel DOS per consentire allo Spooler di ottenere periodicamente il controllo dell'Apple e le chiamate alle subroutine (istruzioni JSR) all'interno dello Spooler. La routine di caricamento sottrae $300 dalla corrente HIMEM per procurarsi la locazione finale dello Spooler, fa le modifiche necessarie e poi trasferisce lo Spooler in quella locazione.

Una volta che la routine di caricamento ha svolto il suo compito, rimane il vero e proprio lavoro dello Spooler, che a sua volta consta di tre parti: due routine di stampa e la routine SPOOL. La prima parte comincia logicamente da SPOOL, per quanto questa sia fisicamente nella sua zona centrale. SPOOL controlla l'Apple ogni volta che potrebbe essere in corso l'invio di qualcosa alla stampante da parte del DOS.

Come forse sapete, tutto l'output di un programma in Basic viene normalmente controllato dal DOS prima di essere inviato allo schermo o alla stampante, perché potrebbe comprendere un comando DOS. Il DOS gestisce vari tipi di output, e per tenerne traccia si imposta su stati diversi a seconda dei caratteri che ha ricevuto (come un ritorno carrello o <CTRL>D). Poi gestisce il successivo output in modo diverso, a seconda dello stato nel quale si trova.

Il punto critico dello Spooler è la routine che gestisce il DOS per lo

stato 2. Lo stato 2 gestisce l'output che non è un comando DOS e che non viene scritto su un file; questo output potrebbe essere in cammino verso una stampante. Per intercettare l'output dello stato 2 un'istruzione JMP nel gestore dello stato 2 passa il controllo alla routine SPOOL. La routine SPOOL controlla se l'indirizzo di CSW (Channel Status Word) a pagina zero sia impostato sull'indirizzo dell'interfaccia stampante. In caso affermativo il carattere di output è diretto verso la stampante. Invece di mandarlo, SPOOL lo immagazzina nell'area della language card. Poi restituisce il controllo al DOS come se il carattere fosse stato effettivamente inviato alla stampante.

Prima o poi naturalmente l'output che era destinato alla stampante deve finire per raggiungerla. Questo compito è svolto dalle due routine di stampa dello Spooler. Una routine comincia da PRINT e l'altra da PRINT 2.

Quando un programma in Basic chiede l'input da tastiera, il controllo del programma passa a PRINT. Come esamina l'output di programma per i comandi DOS, il DOS deve anche esaminare l'input da tastiera. Lo Spooler inserisce un'istruzione JSR nella routine di input da tastiera del DOS per passare il controllo a PRINT. PRINT invia caratteri alla stampante fino a che resta senza caratteri o fino a che si preme un tasto. In tal caso ripassa immediatamente il controllo alla routine di input da tastiera del DOS.

PRINT2 è un po' diversa, perché il Basic usa a pagina zero una breve routine, denominata CHARGET, per prelevare ciascun simbolo dal programma Basic che sta interpretando. Ciò significa che, finché un programma sta girando, la routine CHARGET viene ripetutamente chiamata.

Lo Spooler mette un JMP nella routine CHARGET per dare a PRINT2 l'occasione di inviare un carattere (uno soltanto) alla stampante. Dopo di ciò lascia che CHARGET finisca quello che stava facendo.

E' facile dire che PRINT e PRINT2 mandano un carattere alla stampante, ma non è tanto facile effettuare la cosa. Siamo abituati a far realizzare i particolari di questo procedimento da una routine di firmware incorporata nell'interfaccia stampante. Qualche interfaccia è però congegnata in modo da sospendere un programma se la stampante non è pronta ad accogliere un carattere. Ciò costringe il programma a rallentare alla velocità della stampante, ed è esattamente quello che vogliamo evitare.

Pertanto lo Spooler deve stabilire per conto suo se la stampante sia occupata. A questo punto le cose si complicano, perché le diverse interfacce stampante funzionano in modi diversi. Ci sono vari metodi con cui la stampante può segnalare all'interfaccia che è occupata. Fortunatamente qui interessa solo il modo in cui l'interfaccia darà la segnalazione al programma. In generale un'interfaccia avrà un indirizzo di stato che il programma può leggere e che indica se la stampante è pronta a stampare. Un'interfaccia avrà anche un indirizzo dati.

Il programma può mandare un carattere alla stampante scrivendolo nell'indirizzo dati, tuttavia ci sono eccezioni; tutti gli indirizzi considerati qui sotto partono dal presupposto che la vostra interfaccia stampante sia nello slot 1.

Listato 2: INSTALL.SPOOLER

DOS 3.3 | Apple IIe | Apple IIc

```
10  REM  ------------------
20  REM
30  REM  INSTALL.SPOOLER
40  REM  DI KEN MANLY
50  REM
60  REM  COPYRIGHT (C) 1986
70  REM  BY APPLICANDO &
80  REM  MICROSPARC, INC
90  REM
100  REM  ------------------
110  TEXT : HOME : HTAB 10: PRINT "INSTALLAZIONE SPOOLER": POKE 34,2
120  HOME : VTAB 8: PRINT "TIPO D'INTERFACCIA?": PRINT : PRINT "1  A
     PPLE SSC SERIAL": PRINT "2  APPLE IIC": PRINT "3  PARALLELA": P
     RINT "4  PKASO": PRINT "5  GRAPPLER": PRINT "  --> ";: GET NF$:
      PRINT NF$: IF (NF$ < "1" AND NF$ > "5") THEN 120
130  HOME : VTAB 8: PRINT "IN QUALE SLOT E' L'INTERFACCIA? ": PRINT
     "  (DEFAULT=1) ";: GET SL$:SL =  VAL (SL$): ON ((SL < 1 OR SL >
      7) AND SL$ <  >  CHR$ (13)) GOTO 130: ON (NF$ = "2" AND SL > 2
     ) GOTO 130: IF SL$ =  CHR$ (13) THEN SL = 1
140  HOME : VTAB 8: PRINT "BATTI IL NOME DEL FILE PER LO SPOOLER   M
     ODIFICATO": INPUT "  (DEFAULT=SPOOLER) ";FF$: IF FF$ = "" THEN
     FF$ = "SPOOLER"
150  HOME : VTAB 8:HM =  PEEK (115) + 256 *  PEEK (116): PRINT "SE E
     SEGUITO ALLA HIMEM CORRENTE DI": PRINT FF$: PRINT "OCCUPERA' DA
     "HM - 768" A "HM - 180: PRINT "E SARA' PREDISPOSTO PER UN'INTER
     FACCIA"
160  ON  VAL (NF$) GOTO 170,180,190,200,210
170  PRINT "APPLE SSC ";: GOTO 220
180  PRINT "APPLE IIC ";: GOTO 220
190  PRINT "PARALLELA ";: GOTO 220
200  PRINT "PKASO ";: GOTO 220
210  PRINT "GRAPPLER ";: GOTO 220
220  PRINT "NELLO SLOT "SL: VTAB 20: PRINT "<RETURN> CONTINUARE -- <
     ESC> FINIRE ";
230  GET T$: PRINT : IF T$ <  >  CHR$ (13) AND T$ <  >  CHR$ (27) TH
     EN 230
240  IF T$ =  CHR$ (27) THEN 390
250  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD SPOOLER":OG = 24576: ON  VAL (NF$) GOTO 2
     60,270,280,290,300
260  MS = 16:OK = 16:HS = 192:LS = 137 + 16 * SL:LD = 136 + 16 * SL:
      GOTO 310
270  MS = 48:OK = 16:HS = 192:LS = 137 + 16 * SL:LD = 136 + 16 * SL:
      GOTO 310
280  MS = 128:OK = 0:HS = 192 + SL:LS = 193:LD = 129 + 16 * SL: GOTO
      310
290  MS = 112:OK = 80:HS = 192:LS = 128 + 16 * SL: GOTO 310
300  MS = 7:OK = 3:HS = 192:LS = 128 + 16 * SL:LD = 128 + 16 * SL
310  POKE OG + 252,MS: POKE OG + 257,OK: POKE OG + 822,LD
320  FOR I = 1 TO 3: READ T: POKE OG + T,192 + SL: NEXT
330  FOR I = 1 TO 3: READ T: POKE OG + T,LS: POKE OG + T + 1,HS: NEX
     T
340  DATA  270,423,711
350  DATA  474,691,723
360  IF NF$ = "2" THEN  POKE 24845,64: POKE 24846,99: POKE 25408,162
     : POKE 25409,192 + SL: POKE 25410,160: POKE 25411,16 * SL: POKE
      25412,76: POKE 25413,228: POKE 25414,193
370  IF NF$ = "4" THEN  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD PKASO.PATCH": POKE OG
     + 825,192 + SL
380  PRINT  CHR$ (4)"BSAVE"FF$",A$6000,L$35D": HOME : VTAB 8: PRINT
     "IL FILE ";FF$;" E' STATO SALVATO": FOR I = 1 TO 2000: NEXT
390  TEXT : HOME : END
```

Listato 3: PKASO.PATCH

DOS 3.3
Apple IIe
Apple IIc

```
SOURCE FILE: PKASO.PATCH.S
0000:            1 *
0000:            2 * PKASO.PATCH
0000:            3 * PER SPOOLER
0000:            4 *
0000:            5 * Tool Kit Assembler
0000:            6 *
03C4:            7 XSV        EQU  $3C4
03C5:            8 YSV        EQU  $3C5
0000:            9 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS PKASO.PATCH
6334:           10            ORG  $6334
6334:           11 *
6334:AD FF CF   12            LDA  $CFFF        ;Disattiva la ROM esterna
6337:AD 00 C1   13            LDA  $C100        ;Attiva la ROM dell'interfaccia stampante (slot 1)
633A:68         14            PLA
633B:8D 01 C8   15            STA  $C801        ;Uscita con strobe alto
633E:8D 00 C8   16            STA  $C800        ;Uscita con strobe basso
6341:8D 01 C8   17            STA  $C801        ;Uscita con strobe basso
6344:AC C5 03   18            LDY  YSV          ;Azzera i registri
6347:AE C4 03   19            LDX  XSV
634A:60         20            RTS               ;Return

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Il trucco di reindirizzamento

Certe interfacce parallele utilizzano un trucco di reindirizzamento della memoria che, in pratica, altera il firmware incorporato nell'interfaccia. Se avete un'interfaccia parallela della Epson provate a fare questo esperimento: battete CALL151<RTN>per accedere al Monitor. Accendete la stampante e battete C1C0L<RTN>. Dovreste vedere un listato che comincia così:

```
C1C0-  90 27    BCC $C1E9
C1C2-  B0 00    BCS $C1C4
C1C4-  10 11    BPL $C1D7
```

E' così che si presenta il programma di firmware della stampante quando la stampante non è occupata. Adesso commutate fuori linea la stampante (oppure spegnetela) e battete C090:8D <RTN>. Avete appena mandato un carattere <RETURN> alla stampante. Tuttavia, dato che la stampante non può riceverlo, l'interfaccia indicherà che è occupata. Battete ancora C1C0L <RTN> e vedrete:

```
C1C0-  90 FE      BCC $C1C0
C1C2-  B0 FE      BCS $C1C2
C1C4-  98 80 C0   STA $C080,Y
```

L'interfaccia ha modificato l'indirizzamento della memoria di firmware in modo che il codice che si trova a $C180 adesso compaia a $C1C0. Le istruzioni di diramazione situate a $C1C0 e $C1C2 fanno adesso la diramazione a se stesse. Queste istruzioni tengono il computer in un loop fino a quando la stampante è pronta ad accogliere un altro carattere. Quando ciò accade le istruzioni ridiventano BCC $C1E9 e BCS $C1C4, e il computer può proseguire. Come usare queste informazioni per far sapere allo Spooler quando la stampante è occupata? Notate che il byte a $C1C1 è $FE se la stampante è occupata e $27 se non lo è. Lo Spooler può semplicemente controllare quel byte. Se il bit 7 è a uno la stampante è occupata, in caso contrario è pronta ad accogliere un altro carattere. A controllare il bit è una sequenza di tre istruzioni: LDA $C1C1, AND STATMSK ed EOR OKSTAT, dove STATMSK e OKSTAT conservano rispettivamente i valori $80 e $00. Questa sequenza può essere adattata al controllo di altre interfacce, che non usano necessariamente il bit 7 per indicare lo stato della stampante. L'Apple Super Serial Card (SSC), invece, non usa il trucco di reindirizzamento della memoria. Ha a $C099 una locazione di memoria che indica lo stato della stampante. Ogni bit a questa locazione ha una funzione separata: il bit 4 è a uno se la stampante è pronta. La sequenza di istruzioni che controlla il bit 4 è LDA $C099, AND STA-

Lo Spooler per il IIc

Per la porta seriale dell'Apple IIc, STATMSK dev'essere $30 e OKSTAT dev'essere $10. Inoltre per inizializzare a dovere la porta aggiungete il patch per IIc visibile nel listato 6 a $6340 e cambiate in JMP $6340 il JSR $C100 a linea 239. Provvederà INSTALL.SPOOLER a fare per voi questi cambiamenti. Se dovete configurare la porta stampante per farla funzionare con la vostra stampante lo dovete fare prima di fare BRUN SPOOLER, perché lo Spooler disabiliterà i comandi d'interfaccia che vi permettono di cambiare la configurazione della porta. Dato che il IIc non ha slot, la tavola 1 non comprende valori per il IIc.

Listato 4: TEST.SPOOLER

DOS 3.3
Apple IIe
Apple IIc

```
10  REM ------------------
20  REM TEST.SPOOLER
30  REM DI KEN MANLY
40  REM
50  REM COPYRIGHT (C) 1986
60  REM BY APPLICANDO &
70  REM MICROSPARC, INC
80  REM ------------------
90  D$ =  CHR$ (4)
100  F$ = ".": FOR I = 1 TO 70:F$ = F$ + " ": NEXT :F$ = F$ + "."
110  PRINT D$"PR#1"
120  FOR I = 1 TO 100
130  PRINT I;
140  PRINT F$
150  NEXT I
160  PRINT D$"PR#0"
170  FOR I = 1 TO 3: PRINT  CHR$ (7): NEXT
180  HOME : VTAB 12: PRINT "STO CONTANDO FINO A 1000 SOLO SUL VIDEO"
190  FOR I = 1 TO 1000: VTAB 13: HTAB 18: PRINT I: NEXT
200  PRINT  CHR$ (7)"FATTO"
```

Listato 5: DISCONNECT.SPOOLER

DOS 3.3 | Apple IIe | Apple IIc

```
SOURCE FILE: DISCONNECT.SPOOLER.S
0000:            1 *
0000:            2 *
0000:            3 *
0000:            4 * DISCONNECT.SPOOLER
0000:            5 * BY KEN MANLY
0000:            6 *
0000:            7 * COPYRIGHT (C) 1986
0000:            8 * BY APPLICANDO &
0000:            9 * MICROSPARC, INC
0000:           10 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:           11 *
0000:           12 *
0000:           13 *
0073:           14 HIMEM    EQU  $73
00BB:           15 PTCHPNT2 EQU $BB
0200:           16 INPBUF   EQU  $200
9EAB:           17 PTCHPNT1 EQU $9EAB
9F23:           18 PTCHPNT3 EQU $9F23
9FB3:           19 DOSEXIT  EQU  $9FB3
9FBA:           20 REGRST   EQU  $9FBA
AA52:           21 STATE    EQU  $AA52
AA5A:           22 XSV      EQU  $AA5A
0000:           23 *
0000:           24 *
008D:           25 RETURN   EQU  $8D
0000:           26 *
0000:           27 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS DISCONNECT.SPOOLER
0240:           28          ORG  $240
0240:           29 *
0240:           30 *Routine per ricollegare il DOS
0240:           31 * e scollegare SPOOLER
0240:           32 *
0240:A9 BF      33          LDA  #$BF
0242:8D F2 03   34          STA  $3F2
0245:A9 9D      35          LDA  #$9D
0247:8D F3 03   36          STA  $3F3
024A:A9 38      37          LDA  #$38
024C:8D F4 03   38          STA  $3F4
024F:A0 02      39          LDY  #2
0251:B9 87 02   40 LOOP1    LDA  UNPTCH1,Y
0254:99 AB 9E   41          STA  PTCHPNT1,Y
0257:88         42          DEY
0258:10 F7      43          BPL  LOOP1
025A:A0 06      44          LDY  #6
025C:B9 8A 02   45 LOOP2    LDA  UNPTCH2,Y
025F:99 BB 00   46          STA  PTCHPNT2,Y
0262:88         47          DEY
0263:10 F7      48          BPL  LOOP2
0265:A0 03      49          LDY  #3
0267:B9 91 02   50 LOOP3    LDA  UNPTCH3,Y
026A:99 23 9F   51          STA  PTCHPNT3,Y
026D:88         52          DEY
026E:10 F7      53          BPL  LOOP3
0270:           54 *
0270:18         55          CLC
0271:A5 74      56          LDA  HIMEM+1
0273:69 03      57          ADC  #3
0275:85 74      58          STA  HIMEM+1
0277:           59 *
0277:A9 00      60          LDA  #0
0279:8D 52 AA   61          STA  STATE
027C:8D 5A AA   62          STA  XSV
027F:A9 8D      63          LDA  #RETURN
0281:8D 00 02   64          STA  INPBUF
0284:4C B3 9F   65          JMP  DOSEXIT
0287:           66 *
0287:20 BA 9F   67 UNPTCH1  JSR  REGRST
028A:3A         68 UNPTCH2  DFB  $3A      ;Punto
028B:B0 0A      69          BCS  $297
028D:C9 20      70          CMP  #$20     ;Spazio
028F:F0 EF      71          BEQ  $280
0291:C9 8D      72 UNPTCH3  CMP  #RETURN
0293:D0 7D      73          BNE  $312

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Listato 6: IIC.PATCH

DOS 3.3 | Apple IIe | Apple IIc

```
SOURCE FILE: IIC.PATCH.S
0000:            1 *
0000:            2 * IIC PATCH
0000:            3 *
0000:            4 * Tool Kit Assembler
0000:            5 *
C1E4:            6 IICPINIT EQU $C1E4
0000:            7 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS IIC.PATCH
6340:            8          ORG  $6340
6340:            9 *
6340:A2 C1      10          LDX  #$C1     ;Slot 1
6342:A0 10      11          LDY  #$10     ;Slot 1
6344:4C E4 C1   12          JMP  IICPINIT

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

TMSK ed EOR OKSTAT, dove sia STATMSK sia OKSTAT conservano il valore $10.

Ora che potete dire se la stampante è pronta per un altro carattere, però, come fate a inviarglielo? Nella maggior parte dei casi lo si invia immagazzinandolo nell'indirizzo dati. Per molte interfacce parallele l'indirizzo è $C091 (**tavola 1**). Nella maggior parte dei casi l'immagazzinamento del carattere in quel punto dice all'interfaccia di inviare il carattere alla stampante, ma qualche interfaccia richiede un'ulteriore azione. La routine che immagazzina il carattere è alla fine dello Spooler in modo che è possibile aggiungere il codice senza riassemblare lo Spooler. Per esempio, se si sta usando un'interfaccia PKASO le ultime cinque istruzioni dello Spooler (cominciando da $6334) devono essere sostituite con il codice visibile nel listato PKASO PATCH (**listato 3**).

L'adattamento ad altre interfacce

In generale, qualunque sia l'interfaccia stampante che possedete, potete far funzionare lo Spooler se siete in grado di identificare il byte di stato e il byte dati. Il byte basso dell'indirizzo del byte di stato dev'essere messo nel programma in tre punti: $61DA, $62B3 e $62D3 (**tavola 1**). In generale il byte basso sarà nella fascia $90-$9F per un'interfaccia nello slot 1, $A0-AF per lo slot 2, $B0-BF per lo slot 3, e così via. Le schede d'interfaccia che usano il trucco del reindirizzamento non avranno però un byte di stato in questa fascia. Per indicare che la stampante è pronta saranno usati uno o più bit del byte di stato.

Questi bit devono essere a uno nel byte STATMSK ($60FC). Per esempio se si vogliono usare i bit 2 e 5 $60FC dev'essere $24. Poi i bit corrispondenti del byte OKSTAT ($6101) devono essere messi nella condizione che indica che la stampante è pronta. Vale a dire se il bit 5 è a uno e il bit 2 è a zero quando la stampante è pronta allora $6101 dev'essere $20.

Infine $6336 deve contenere il byte basso dell'indirizzo del byte dati della vostra interfaccia (il byte alto di questo indirizzo sarà sempre $C0).

Come il byte di stato, esso dev'essere nella fascia $90-9F per un'interfaccia nello slot 1, $A0-AF per lo slot 2, $B0-BF per lo slot 3 e così via.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Ecco un elenco dei computer shop presso i quali è possibile abbonarsi ad *Applicando*, acquistare una copia, cercare un numero arretrato...

VALLE D'AOSTA

Aosta: Informatique sas, Av. Conseil des Commis 14 - **Quart (AO):** Informatique 2, Reg. America 31.

PIEMONTE

Alba (CN): Centro computer, Via Paruzza 2 - **Alessandria:** Sistemi Bit, Via Ghilini 27- **Asti:** Gestione Dati srl, Via B.Buozzi 45 - **Biella (VC):** Consul Computer srl, Via delle Rose 2; Informatica Biella sas, Piazza S.Paolo 1/b - **Borgomanero (NO):** All Computer, Corso Garibaldi 106 - **Cuneo:** Thema Inform.Distribuita sas, Via Statuto 10 -**Domodossola (NO):** Nuova Elettronica, Via Giovanni XXIII 68 - **Novara:** D.R. srl, Viale XX Settembre 19; D.R. srl, Via Morera 3; SPA srl, Via A. Canobbio 16/A - **Pinerolo (TO):** Elaborazione Dati Pinerolo, Viale Montebello 6 - **Torino:** A.B.Computer sas, Corso Grosseto 209; Bellucci Benedetto, Via Papacino 23; Cominfor Sistemi sas, Corso Telesio 4/B; Digitalsync snc, Corso Moncalieri 303; Dimensione Personal, Via Bertola 22/e; GE.NE.CA srl, Via XX Settembre 51; Hobby Elettronica, Via Saluzzo 11/F-G-H; Omicron Computers snc, Corso Duca degli Abruzzi 14; Pinto G.Componenti elettronici, Corso Principe Eugenio 15bis; Softec Computer srl, Via Juvara 24; Tecnosystem computer shop, Corso Francia 12; Tekno Computers srl, Via Madama Cristina 31/c.

LIGURIA

Genova: Computer Center, Via S.Vincenzo 129r; Sals Informatica spa, Via D'Annunzio 2 e Viale B.Partigiane 132r - **Genova Sampierdarena:** Computer Center sas, Via Storace 4r - **Lavagna (GE):** Raffo Linea Ufficio, Corso Genova 100 - **La Spezia:** Softline srl, Via Piave 19 - **Rapallo (GE):** Raffo Linea Ufficio snc, Via della Libertà 130 -**Sanremo (IM):** La Bottega del Computer, Via Martiri Libertà 180 - **Savona:** Briano snc, Corso Tardy e Benech 20r - **Sestri Ponente (GE):** All Computer sas, Via C. Menotti 136r.

LOMBARDIA

Almè (BG): Elcod, Viale Italia 45/A **Assago (MI):** Basic Computers, Centro Commerciale Milanofiori- **Bergamo:** Il Mondo dell'Informatica, Via Pitentino 8; Studio 15 srl, Via Quarenghi 60 - **Brescia:** Alfa Computer, Via Bassi 26; Brescia Computers srl, Via Malta 12; Il Computer srl, Via Solferino 5; Personal Data, Via Brozzoni 4 - **Como:** Accaesse Informatica srl, Via Acquanera 46; D.S.I. srl, Via Dottesio 8; Irpe Informatica srl, Via Cadorna 1/a - **Cremona:** Archimede, Via Palestro 11/b - **Gallarate (VA):** Irpe Computer srl, Va Pegoraro 8 - **Gavardo (BS):** Bit Shop, Via G.Quarena 120 - **Lecco (CO):** Computers Lecco snc, Via N.Bixio 18/b; Datamation, Viale Turati 40 - **Lissone (MI):** Computerlandia, Via Martiri Libertà 72 - **Mantova:** Antek Computer sas, Via Cavour 69 - **Melegnano (MI):** L'Amico del Computer, Via Castellini 25 - **Milano:** A.G.Informatica srl, Via G. Silva 49; All'Informatica Shop, Via Lazzaretto 2; All'Informatica srl, Via Vigevano 8; Communications Engineering, Piazza Firenze 4; Deltron srl, Viale Gran Sasso 50; Esprit, Via Bergamini 13; Happy System, Piazza Diaz 6; Il Tempio del Computer, Via Pattari 2; Indico srl, Via Marco d'Agrate 1; Indico srl,Via Pier Capponi 12; Information Technology, Via dei Bossi 7 ang. Broletto; La Bottega Informatica srl, Via Turati 6; Macan sas, Via Broletto 39; Microtech Sistemi, Viale Piave 7; Polisistemi,Via Derna 19; SH Computer srl, Viale Montenero 33; Small Business Computers, Via Vitruvio 38; Softec Computer, Viale Jenner 23 - **Monza (MI):** ESI srl, Via Cavalotti 11; Nikom Electronics, Via Asiago 7 - **Pavia:** M.A.S.H. Computer Systems, Via della Rocchetta 5; Senna Gianfranco snc, Via Calchi 5 - **S.Antonio Mantovano (MN):** Antek Computer sas, Via Manzoni 49 -**Trezzano sul Naviglio (MI):** Personal Computer Shop, Via L. da Vinci 36 -**Varese:** IRPE srl, Via Carantani 1 - **Villasanta (MI):** Computer Area show room, Via Carducci 2; Computer Area snc, Via Volta 27/a.

TRENTINO

Bolzano: Dataplan, Sparkasse Strasse 9 - **Merano:** Computer Market, Via S. Maria del conforto 22 - **Trento:** SI.GE. sas, Via Piave 28.

FRIULI-VENEZIA GIULIA

Gorizia: Elcom, Corso Italia 149 - **Pordenone:** Electronic Center snc, Viale Libertà 79; Electronic Center, Viale Martelli 17 - **Trieste:** Computermarket, Via Valdirivo 6 -**Turriaco (GO):** Tecno Power Elettronica, Via Marconi 19 - **Udine:** Bit Computers, Via Pozzuolo 107; PS Elettronica sas, Via Tavagnacco 89/91 c.c.

VENETO

Bassano del Grappa (VI): A–Tre snc, Piazza Firenze 23 - **Conegliano (TV):** Computing Program, Via G.Piovesana 32; De Marin Computers, Via Matteotti 142 - **Creazzo (VI):** Uomo Computer, Via Olmo 38 - **Mestre (VE):** Pacinotti sas, Via Torino 92 -**Mirano (VE):** Saving Elettronica, Via Gramsci 40 - **Montebelluna (TV):** Uomo Computer, Corso Mazzini 53 - **Montecchio Magg.(VI):** Effecomp (Esa), Piazza Carli 2 - **Padova:** Capovilla & C. sas, Galleria Scrovegni 5; Computer Service srl, Via Beethoven 3; EDP Sistemi srl, Via Borromeo 13 - **Rovigo:** Computer Service sas, Via Cavallotti 12 **Treviso:** A5 Computers srl, Borgo Cavour 37/a - **Venezia:** Personal Computer, Cannaregio 5894- **Verona:** ARMU srl, Via Teatro Filarmonico 3; Chip Computer (Esa), Stradone S. Fermo 8; Esacomp srl, Via Roveggia 43; MOS 80 sas, Via Germania 21; MOS 80 Computer Shop, Via del Pontere 2; MOS 80 Personal Computers, Largo Marzabotto 21- **Vicenza:** Abc Informatica srl, Contrà Porta Padova 19; Abc Informatica srl, Viale S.Lazzaro 19; Sevi sas, Via S.Agostino 87 -**Villafranca (VR):** Studio 4, Corso V.Emanuele 65.

EMILIA ROMAGNA

Bologna: Ceda Minicomp sr, Piazza Aldrovandi 2/2; Computer Systems, Via Ercolani 10/d; Edp Sistemi BO, Viale Pietramellara 61/F; Lucky Systems, Via Farini 33/a; Sercom, Via B. da Carpi 9/b - **Carpi (MO):** Iret Carpi, Via Berengario 58 - **Cesena (FO):** SHC snc, Via Pisa 40/42 -**Ferrara:** Mazzacurati Claudio, Viale Cavour 186/188; Soc. Termomeccanica, Via Tito Speri 5; Tecnomeccanica, Via Garibaldi 195 - **Fidenza (PR):** Archimede, Via Vito Aimi 2; RCM Computer, Via Cornini Malpeli 11 - **Fiorenzuola d'Arda (PC):** Centro Computer, Corso Garibaldi 125/a - **Forlì:** A-Z Computer srl, Via Cignani 7; Icof Impianti srl, Via Masetti 56; Kronos, Via O. Regnoli 30 - **Imola (BO):** Computers srl, Via S.P.Grisologo 38 -**Modena:** Canalgrande Informatica, Corso Canalgrande 29; Masetti Elettronica srl, Via Emilia Centro 211 - **Parma:** Computek sas, Piazzale Boito 5; Iret spa, Via Cavallotti 3; RCM Computer, Va Farini 51/a - **Piacenza:** PC Personal Computer, Via Chiapponi 42; RCM Computer, Corso V. Emanuele 96 - **Reggio Emilia:** Computer Center srl, Via D.Alighieri 4; Esaprogetti, Via F.Filzi 2; Iret spa, Via Emilia S.Stefano 32 - **Rimini:** Computer Line, Via Coletti 61 - **Sassuolo (MO):** Iret Sassuolo, Via Pretorio 65 - **Scandiano (RE):** Informatica System, Via Statale 13/a - **Viserba di Rimini (FO):** Computer Center, Via Pallotta 25/a.

TOSCANA

Arezzo: Sisted srl, Via Galvani 22; Sisted srl, Piazza Risorgimento 10 - **Borgo a Buggiano (PT):** CO-DI snc, Via 24 Maggio 119 - **Firenze:** Anfrel Informatica sas, Via Masaccio 50 e Viale Gramsci 10/r; Centro Servizi srl, Via Petrocchi 24; Computer Line srl, Viale Spartaco Lavagnini 20; Elettronica Cento Stelle srl, Via Cento Stelle 5/b; Line spa, Via G.Di Vittorio 10; Paoletti Ferrero, Via il Prato 40/42r; P.T.E. snc, Via Duccio da Buoninsegna 60; Soluzioni EDP srl, Corso dei Tintori 39r; Tuttocomputer (centro servizi), Via Panzani 36/38r - **Forte dei Marmi (LU):** Blu Data, Via Morin 95 - **Grosseto:** C.I.S.I.D. Computer snc, Via Papa Giovanni XXIII 4 - **Livorno:** Livinform 2, Scali delle Cantine 62; Livinform srl, Via Roma 8 (piazza Attias) - **Massa:** Euro Computer sas, Piazza C. Bertagnini 4 - **Montecatini (PT):** Co-Di snc, Via 1 Maggio 20/22, Fraz.Margine Coperta - **Perignano (PI):** Memor Informatica srl, Via Togliatti 2/4/8 - **Piombino (LI):** Centro Ufficio sdf, Via F.Ferrer 37/39 - **Pisa:** Data Port due, Via Sancasciani 35; Società Elettronica Tirrena, Via Fucini 20 - **Pistoia:** Inter Systems, Via Mascagni 14 - **Pontedera (PI):** Data Port srl, Via Brigate Partigiane 27 - **S.Giovanni Valdarno (AR):** I.C.S. srl, Via Garibaldi 46.

UMBRIA

Cerbara di Città (PG): Computer Post, Via Madonna del Vento - **Foligno (PG):** Linea Informatica snc, Via Garibaldi 81- **Perugia:** Icot Impianti, Via Cicioni 8 **Ponte S.Giovanni (PG):** Ready Computer srl, Via Adriatica 49.

LAZIO

Latina: Easy Byte, Viale XVIII Dicembre 44 Lido di Ostia (Roma): A.C.S. Advanced Computer System, Via Consacchi 10; Cosmic srl, Via delle Gondole 168/170-Ostia (Roma): AG Computer Systems srl, Via A. Carabelli 108/112 - **Roma:** AG Computer Systems srl, Via G.Lanza 101/105; Biotech srl, Via S.Valentino 18; Bit Computers 2, Viale Ionio 333/335; Bit Computers 3, Via Nemorense 14/16; Bit Computers Nord, Via Tuscolana 350/350a; Bit Computers Star, Via F.Satolli 55/59; Compushop, Via Nomentana 265/273; Computer Center srl, Via Nizza 48/52; Computerart srl, Via Michele di Lando 41; Computime srl, Via Cola di Rienzo 28; Computime srl, Viale Parioli 25; Cosmic srl, Via Viggiano 70; Cosmic srl, Via Vespasiano 56/b; Easy Byte, Via G.Villani 24; EDP Market, Via Somalia 205; EM Eur Micro Computer, Viale C. Pavese 267; FBM di Mario Bagnetti, Via Flaminia 395; SIPREL srl, Via Pompeo Magno 94 - **Roma EUR:** Bit Computers, Via F.Domiziano 10-**Viterbo:** Alfa Computer, Via Palmanova 12/c.

MARCHE

Ascoli Piceno: Rinascita Informatica sas, Corso Trento e Trieste 17-**Camerino (MC):** MED, Via V.Venanzi 11/13 - **Civitanova Marche (MC):** NBP Elettronica, Via Don Bosco 11/13-**Fabriano (AN):** MED, Piazza Rosselli 6-**Jesi (AN):** EMJ sas, Via F.Conti 4; New Computer srl, Via Pergolesi 271- **Macerata:** MED, Via Mozzi 72/a -**Torrette di Ancona (AN):** Sisteda spa, Via Flaminia 286/a; Sisteda srl, Via Velino 5.

ABRUZZO

Avezzano (AQ): Aspron, Via America 10/12 - **Chieti:** Computer sdf, Viale Unità d'Italia 5 - **L'Aquila:** SEAD srl, Via Giardini 16a - **Lanciano (CH):** Electronic Microsystems, Via della Pace 3- **Pescara:** OCSA srl, Viale Marconi 361 (zona stadio); Ormi Computers srl, Via C. Goldoni 5 -**Vasto Marina (CH):** OCSA srl, S.S. Adriatica.

MOLISE

Boiano (CB): Iannotti Giovanni, Largo Duomo 14 - **Campobasso:** Informatica Molisana, Via B. Buozzi 12.

CAMPANIA

Avellino: ICC Elettronica srl, Via degli Imbimbo 126 - **Barano d'Ischia (NA):** Mattera Antonio, Via Roma 61- **Benevento:** Masone Informatica, Viale dei Rettori 57- **Caserta:** Sistel Computers, Corso Trieste 124 - **Napoli:** Computer Systems srl, Via Puccini 19; Golden Computer srl, Via Michelangelo 7; IC International Computer srl, Via Nuova S.Rocco 62/P.co Soleado; IC International Computer, Via Posillipo 130; La Barbera Carlo sas, Via Toledo 320 - **Salerno:** Computer System, Via E.Bottiglieri 19; SEDA srl, Via Parmenide c/o Iannone.

BASILICATA

Matera: Lucana Sistemi srl, Via Don Minzoni 4.

PUGLIE

Bari: Auditorium 3, Piazza Massari 15; Ciesse spa, Via Re David 176/d; L.e L. Computers srl, Largo 2 Giugno 4-**Brindisi:** SIC srl, Via S.Giovanni Bosco 109 - **Foggia:** ISI srl, Via Matteotti 83 - **Lecce:** Quasar Informatica srl, Via Giacomo Arditi 11 - **Molfetta (BA):** Auditorium 3, Piazza Garibaldi 12/a - **Putignano (BA):** Amore & Computer, Via G.Laterza 28-**Taranto:** Elettrojolly Centro srl, Via De Cesare 13.

CALABRIA

Catanzaro: Ce Sim sas, Via Carlo V 174/180; Visicom srl, Via Minniti Ippolito 10 - **Cosenza:** Micro System sdf, Via Roma 75 - **Gioia Tauro (RC):** Tecnocomp snc, Via Nazionale SS 111/117 - **Reggio Calabria:** GLM Informatica snc, Via De Nava 98 - **Spezzano Albanese (CS):** Iannibelli, Via Stragolia 48.

SICILIA

Catania: Cafici Francesco, Via Ala 57/59; Centro Informatica sdf, Via Firenze 211; Computer Shop, Via E. Orlando 164; SI.EL Informatica snc, Piazza Galatea 2 - **Messina:** CEE srl, Via Industriale 116; Cubeta srl, Via Cardines 12/14; Libreria Bonanzinga, Via dei Mille 110 - **Milazzo (ME):** Tectron Tecnologie Elet. srl, Via dei mille - **Palermo:** Computer Shop (Inf.Comm.), Via Notarbartolo 23/bc; Informatica Commerciale spa, Via Notarbartolo 26 - **Ragusa:** Sosyco, Corso V.Veneto 597 -**Trapani:** Gualano Eugenio, Via Virgilio 11.

SARDEGNA

Cagliari: SII, Via S.Lucifero 85 - **Sassari:** Bajardo, Viale Italia 16.

One-liners

Abbondano, in questa puntata, le miniroutine grafiche, in bassa o alta risoluzione, sempre molto simpatiche e utili: una vi consente di disegnare, ma con l'occhio al cronometro... Ci sono poi un paio di giochini divertenti e un acceleratore per le operazioni matematiche, che permette di fare a meno dell'istruzione PRINT.

Il primo one-liner è una semplice routine in Assembler che permette di scambiare tra loro le due pagine grafiche in alta risoluzione agendo semplicemente sul tasto "ESC".

Si salva su disco con l'istruzione: "BSAVE ESC,A$8000,L$4D".

Listato 84

```
8000- 20 58 FC AD 50 C0 AD 53
8008- C0 AD 57 C0 AD 52 C0 AD
8010- 54 C0 A0 00 84 1A A9 20
8018- 85 1B B1 1A 49 FF 91 1A
8020- C8 D0 04 E6 1B 84 1A A5
8028- 1B C9 40 F0 03 4C 1A 80
8030- A5 1A D0 E6 AA AD 54 C0
8038- 20 1B FD C9 9B F0 C1 AD
8040- 53 C0 A9 14 85 25 20 22
8048- FC 8E 10 C0 60 61
```

Questa routine vi aiuterà a risolvere velocemente ogni tipo di operazione matematica senza dover battere ogni volta l'istruzione "PRINT".

Listato 85

```
1  FOR T = 768 TO 781: READ J: POKE
   T,J: NEXT : INPUT "SCRIVERE
   UN'OPERAZIONE:";B$:A$ = "A="
    + B$ + ":CALL774:CONT": FOR
   T = 1 TO  LEN (A$): POKE 511
    + T, ASC ( MID$ (A$,T)): NEXT
   : POKE 511 + T,0: CALL 768: PRINT
   B$"="A: RUN : DATA 32,76,213
   ,76,68,212,165,121,24,105,5,
   133,121,96
```

Routine in Basic che esegue una manipolazione della pagina di testo. Usa i comandi grafici in bassa risoluzione per generare un'immagine speculare di quanto è scritto sullo schermo e lo ripristina.

Listato 86

```
10  FOR X = 0 TO 19: FOR Y = 0 TO
    47:B =  PEEK ( - 16336):A =
     SCRN( X,Y): COLOR= A:A =  SCRN(
    39 - X,Y): PLOT 39 - X,Y: COLOR=
    A: PLOT X,Y: NEXT : NEXT : FOR
    A = 1 TO 25: NEXT : FOR Y =
    0 TO 47: FOR X = 0 TO 19:B =
     PEEK ( - 16336):A =  SCRN(
    X,Y): COLOR= A:A =  SCRN( 39
     - X,Y): PLOT 39 - X,Y: COLOR=
    A: PLOT X,Y: NEXT : NEXT
```

Ecco un generatore casuale di figure in bassa risoluzione. Ogni volta il risultato è diverso e ogni tasto cambia l'effetto finale.

Listato 87

```
1  GR : COLOR= 15:E = 18: DEF  FN
   R(N) =  INT ( RND (1) * N) +
   1: DIM C(E,E):C(9,9) = 1: PLOT
   E,E: FOR I = 1 TO 288: FOR J
    = 0 TO 1:X =  FN R(17):Y =
    FN R(17):V =  FN R(3) - 2:W
    =  NOT V * (2 *  FN R(2) -
   3):S = X + V:U = Y + W:J = C
   (X,Y) * S * U AND S < E AND
   U < E AND 1 - C(S,U): NEXT :
    PLOT X * 2 + V,Y * 2 + W:C(
   S,U) = 1: PLOT 2 * S,2 * U: NEXT
```

Questa routine disegna fantasiose immagini in alta risoluzione. Al "Prompt" rispondete con un numero da 1 a 7.

Listato 88

```
1  INPUT "DRAGO=";N: TEXT : IF N
    > 0 AND N < 8 THEN F = 128:
   E = 0:K = 4 ^ N: FOR X = 1 TO
   N:U = F:F =  - E / 2:E = U /
   2: NEXT : HGR : HCOLOR= 3:X =
   80:Y = 70: HPLOT X,Y: FOR M =
   1 TO K:Z = M:X = X + F:Y = Y
    + E: HPLOT  TO X,Y: FOR A =
   0 TO 1:Z = Z / 2:Q =  INT (Z
   ):A = Z - Q: NEXT :A = (Q /
   2 =  INT (Q / 2)) * 2 - 1:U =
   F:F = A * E:E =  - A * U: NEXT
   : GOTO 1
```

Ancora una routine grafica in alta risoluzione. Rispondete alla domanda digitando il numero di punti preferito. Maggiore è questo numero, più complicata sarà la figura risultante.

Listato 89

```
10  TEXT : HOME : INPUT "NUMERO
    DEI PUNTI:";A: HCOLOR= 3: HGR2
    : FOR T1 = 0 TO (2 * 3.14) -
    .001 STEP (2 * 3.14) / A: FOR
    T2 = T1 + (2 * 3.14) / A TO
    (2 * 3.14) - 0.001 STEP (2 *
    3.14) / A: HPLOT ( COS (T1) *
    95 + 127),( SIN (T1) * 95 +
    95) TO ( COS (T2) * 95 + 127
    ),( SIN (T2) * 95 + 95): NEXT
    : NEXT : GET A$: RUN
```

Semplice programma di grafica che riempie di puntini un quadrato al centro dello schermo.

Listato 90

```
10 X =  RND (8):Y =  RND (8):A =
   X * X:B = Y * Y:Z = 100:R =
   R + 1: VTAB 24: PRINT 4 * C /
   R: HCOLOR= 1:H =  - Z * Y +
   129:V = Z * X + 90: HPLOT V,
   H: ON (A + B > 1) GOTO 10: HCOLOR=
   2: HPLOT V,H:C = C + 1: ON G GOTO
   10: HGR :G = 1: GOTO 10
```

Ecco un mini-gioco veramente simpatico: consiste in una corsa casuale dei numeri.

Listato 91

```
1  HOME : FOR I = 1 TO 22: PRINT
   "!          !": NEXT : FOR I =
   0 TO 9: PRINT "-";:V(I) = 2:
    NEXT : VTAB 1: HTAB 1: PRINT
   "!01234567! APPLICANDO RUN":
    FOR I = 0 TO 1:R =  INT ( RND
   (1) * 8): VTAB V(R): HTAB 2 +
   R: PRINT R;:V(R) = V(R) + 1:
   V =  PEEK (37): VTAB V: HTAB
   2 + R: PRINT " ":I = V = 22:
    NEXT : POKE 1873 + R,48 + R
```

Questa routine vi permette di disegnare in alta risoluzione usando le paddle oppure il joystick. Attenzione all'orologio, però: il tempo a vostra disposizione è limitato a 30 secondi. Trascorso il termine, la routine pulisce lo schermo e ridisegna il vostro capolavoro.

Listato 92

```
10  DIM T(800),S(800): HGR2 : POKE
    228,127: FOR I = 1 TO 800:X =
     INT ( PDL (0) * 1.09):Y =  INT
    ( PDL (1) / 1.4): HPLOT X,Y:
    T(I) = X:S(I) = Y: NEXT : CALL
     - 198: CALL  - 198: HGR2 : FOR
    I = 1 TO 800:B =  PEEK (4920
    0): HPLOT T(I),S(I): NEXT : CLEAR
    : GOTO 10
```

Con questo one-liner potete giocare a testa o croce. Lancia la moneta per ben 250 volte e disegna il risultato su di un grafico in alta risoluzione. Le lettere che simboleggiano la testa e la croce sono rispettivamente H e T.

Listato 93

```
1  HCOLOR= 3: HGR2 :I = 0:A = 17
   9:B = 259: HPLOT 0,0 TO 0,6 TO
   0,3 TO 4,3 TO 4,0 TO 4,6: HPLOT
   0,173 TO 4,173 TO 2,173 TO 2
   ,A: HPLOT 9,0 TO 9,A: HPLOT
   B,0 TO B,A: HPLOT 9,89 TO B,
   89: FOR X = 10 TO B:R =  ABS
   ( INT ( RND (1) - .5)): HPLOT
   X,R * A:I = I + R:Y = I / (X
    - 9): HPLOT X,Y * A: NEXT X
   : GET A$: GOTO 1
```

Cento programmi One-liners sono disponibili su dischetto. I prezzi e le modalità d'ordine di questo, come degli altri dischetti, sono riportati nella rubrica Disk Service.

Per chi comincia

Nuovi lettori, siate i benvenuti. Queste pagine sono per voi, e le ripeteremo a ogni numero per facilitare il primo incontro con *Applicando* e con il mondo di Apple. Ovviamente queste righe non intendono sostituire i manuali, dei quali consigliamo caldamente la lettura, ma possono bastare per chi intende soltanto utilizzare i programmi che pubblichiamo, copiarli, salvarli su dischetto e farli partire.

Cominciamo con qualche rapidissima premessa su Apple II. Quando accendete per la prima volta il vostro Apple con un dischetto già inserito nel drive e la tastiera posizionata sull'inglese (per chi possiede Apple IIe e IIc), dovreste veder comparire sullo schermo il segno "[", chiamato cursore, o prompt, in inglese. Mentre se avete la tastiera posizionata sull'italiano, vedrete é. La sua presenza significa che potete fare una di queste tre cose:

1) Fornire al computer comandi destinati al drive (per esempio CATALOG mostra il contenuto del dischetto, se si tratta di un dischetto in Basic).

2) Fornire comandi nella versione per Apple del linguaggio Basic (e cioè l'Applesoft Basic).

3) Battere sulla tastiera righe di programmi in Applesoft Basic.

Per copiare un programma da *Applicando* potrà essere necessario fare tutte e tre le cose.

Per battere un programma di *Applicando*

Per prima cosa sarà opportuno leggere fino in fondo l'articolo che accompagna il programma. Può darsi che non capiate proprio tutto la prima volta: non preoccupatevene, in seguito diventerà facilissimo. Cercate soprattutto le eventuali istruzioni che spiegano se occorre fare qualcosa di particolare per battere il programma. In ogni caso assicuratevi di aver pronto un dischetto già inizializzato per poter salvare quel che avrete battuto. Per i dettagli su come inizializzare un dischetto vergine, guardate i manuali; chi proprio ai manuali fosse allergico, faccia così: a Apple spento inserisca il dischetto System Master nel drive 1, e accenda il computer; quando il drive avrà smesso di girare (lucina rossa di nuovo spenta), tolga il System Master dal drive e inserisca al suo posto un dischetto sicuramente vergine e sicuramente mai usato (attenzione: si possono reinizializzare anche dischetti già usati, ma il loro contenuto va irrimediabilmente perso); ora basta battere NEW, Return, e poi INIT HELLO, sempre seguito da Return.

Tutti i programmi in Basic consistono di una sequenza di righe di istruzioni. Tutte le righe sono numerate all'inizio, e possono contenere una o più istruzioni. Se le istruzioni sono più d'una, esse saranno separate da segni di due punti (:). Per esempio:

```
20 FOR J = 1 TO 5: PRINT CHR$(7):
   NEXT J
```

Per copiare da *Applicando* un programma, inserendolo nel vostro Apple, occorre assicurarsi che la memoria operativa del computer sia vuota battendo NEW Return (questa istruzione non cancella nulla di ciò che è registrato sui vostri dischetti: libera soltanto la memoria del computer dall'ultimo programma usato), ed è necessario poi battere i listati così come sono stampati, riga per riga, compresi i numeri di riga, battendo Return solo quando si arriva al numero di riga successivo. Quando sarà stata copiata anche l'ultima riga e l'ultimo Return (a fine riga), si potrà salvare il programma su dischetto (il dischetto che avete inizializzato, o un altro già inizializzato in precedenza su cui ci sia spazio libero a sufficienza). Per salvarlo basterà battere il comando SAVE, seguito dal nome che intendete dare al programma che avete trascritto. Questo è tutto, ma vediamo passo per passo un esempio.

```
10 REM CAMPANELLO
20 FOR J = 1 TO 5: PRINT CHR$(7):
   NEXT J
30 END
```

Listato 1

Per battere il semplice programma Campanello del listato 1 (produce solo un suono simile a quello di un campanello, null'altro), si seguirà questa sequenza:

1) Battete NEW Return per cancellare dalla memoria qualsiasi programma precedentemente usato. (Se state lavorando su un Apple IIe o un IIc assicuratevi che il tasto CAPS LOCK, il primo in basso a sinistra, quello che permette di ottenere tutte le maiuscole, sia schiacciato.)

2) Battete la linea 10 esattamente com'è stampata e premete il tasto Return solo alla fine dell'ultima parola (CAMPANELLO).

3) Battete allo stesso modo anche le linee 20 e 30.

4) Con un dischetto già inizializzato nel drive (nel drive 1, se ne avete due), battete SAVE CAMPANELLO Return, per registrare il vostro programma su dischetto.

5) Poiché il vostro programma è ancora nella memoria del computer, per farlo girare basterà battere RUN e premere il tasto Return. Se cancellate la memoria facendo girare un altro programma o spegnendo il computer, per usare nuovamente il programma occorrerà inserire il dischetto nel drive e battere RUN CAMPANELLO Return.

Alcuni suggerimenti

I suggerimenti che seguono possono rendere il lavoro di trascrizione un po' più facile:

1) Se commettete un errore di battitura in una riga e non avete ancora premuto il tasto Return, basterà tornare indietro con la freccetta sinistra, correggere l'errore, e tornare al punto in cui eravate con la freccetta destra, premendo Return come al solito solo a completamento dell'intera riga. Se invece vi accorgete dell'errore quando ormai avete premuto Return e siete passati a un'altra riga, completate tranquillamente la riga che state scrivendo, compreso il Return finale; poi ribattete la riga in cui avete commesso l'errore: ribattetela per intero, con numero di riga e tutto il resto, e la nuova versione prenderà automaticamente il posto della vecchia.

2) Siate particolarmente attenti a non commettere errori di trascrizione nelle righe in cui compare l'istruzione DATA. Nelle altre istruzioni un eventuale sbaglio è più facile da individuare, perché penserà eventualmente il computer a segnalarlo in seguito, nelle istruzioni DATA questo invece non avviene.

3) Salvate periodicamente il programma mentre procedete, per minimizzare i guai di una eventuale interruzione di corrente. Se non avete tempo per trascrivere tutto il programma, trascrivete fin dove potete o volete (ma comunque completando fino al Return la riga che state battendo), poi salvatelo su dischetto come se aveste finito. Per riprendere a trascrivere sarà sufficiente inserire il dischetto nel drive, accendere il computer, e battere LOAD seguito dal nome che avete dato al programma, e da Return (battete CATALOG se non ricordate più con che nome avete salvato il programma). La luce rossa sul drive si accenderà, e il vostro programma verrà caricato nella memoria operativa del computer. A questo punto battete LIST, e vedrete scorrere sullo schermo tutta la parte del programma che avevate già battuto. Continuate adesso tranquillamente dal punto in cui avevate interrotto.

4) Prima di effettuare modifiche o aggiunte, trascrivete l'intero programma e fatelo girare per prova. Questo renderà più facile la ricerca di eventuali errori, isolando quelli commessi durante la battitura e la trascrizione. Non preoccupatevi per il numero di errori di trascrizione che farete: è normale. Il computer vi segnalerà, riga per riga, dove avete sbagliato. Basterà a questo punto controllare la riga, indivi-

duare l'errore commesso e ribattere correttamente l'intera riga. A questo punto occorre salvare di nuovo il programma su dischetto.

5) Le lettere minuscole possono essere usate solo all'interno di comandi che includono REM o tra virgolette.

Programmi in linguaggio macchina

Il Basic e il Dos sono ottimi linguaggi, ideati apposta per rendere più facile la programmazione, ma l'Apple è in grado di ricevere comandi anche in un codice molto più vicino alla sua logica, chiamato linguaggio macchina. Il linguaggio macchina è un po' la lingua madre dell'Apple, un programma così composto sarà quindi compreso dal computer molto più velocemente di un programma scritto in Basic. Per creare programmi in questa lingua si usa spesso un programma chiamato Assembler. L'Assembler permette al programmatore di scrivere in un codice più facile del linguaggio macchina: l'assembly. In un secondo momento il programma stesso si tradurrà in linguaggio macchina. L'Apple infatti non conosce l'assembly.

Molti dei programmi che troverete su *Applicando* saranno scritti in ambedue le versioni: assembly e linguaggio macchina; in questo modo potrete inserire le istruzioni direttamente in linguaggio macchina, senza dovervi procurare il programma Assembler. In questo caso le istruzioni dovranno essere inserite direttamente nel System Monitor (da non confondere col monitor video): per raggiungere il System Monitor è sufficiente battere CALL-151 e schiacciare il tasto Return. A questo punto sullo schermo comparirà un asterisco (*) che indica che è stato raggiunto il contatto con il System Monitor. Per inserire i listati scritti in linguaggio macchina occorrerà allora battere, per esempio, i seguenti comandi:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 4C 02 03
    60 Return
```

In questa serie di istruzioni il '300' indica una locazione di memoria e i due punti dicono all'Apple di inserire i seguenti numeri (A2 e gli altri numeri in base 16) in quella locazione. I numeri sono in base 16 (esadecimale); non è necessario saper calcolare con questa base per trascrivere i programmi in linguaggio macchina, ma è importante sapere che in questo tipo di linguaggio i numeri sono dati sempre in esadecimale.

Facciamo un breve esempio di programma scritto in linguaggio macchina. Il seguente listato serve a indirizzare alcuni dati in una particolare locazione di memoria:

```
300.30B
0300-A2 05 20 DD FB CA F0 03
0308-4C 02 03 60
```

Listato 2

I numeri a sinistra delle lineette (attenzione: le lineette non vanno digitate, al loro posto occorre battere un "due punti") sono le locazioni di memoria, vale a dire gli indirizzi dello spazio di memoria in cui il dato dovrà essere conservato, e i numeri seguenti sono il contenuto, i dati da memorizzare nelle sette locazioni di memoria indicate. I due numeri separati da un punto presenti nella prima riga indicano gli indirizzi iniziali e finali della parte di memoria considerata. Questo programma è la traduzione del listato numero tre, scritto in assembly. Come si noterà le colonne a sinistra sono molto simili al listato numero due, contengono infatti le locazioni di memoria, mentre la parte a destra contiene istruzioni in assembly. Esistono diversi programmi assembler e diverse disposizioni dei listati, ma in tutti sono presenti queste due diverse colonne.

```
              1 *RINGER PROGRAM
              2      ORG  $300
              3 BELL EQU  $FBDD
0300: A2 05   4      LDX  #$5
0302: 20 DD FB 5 LOOP JSR BELL
0305: CA      6      DEX
0306: F0 03   7      BEQ  END
0308: 4C 02 03 8     JMP  LOOP
030B: 60      9 END  RTS
```

Listato 3

Per inserire i listati nella macchina è sufficiente eseguire le seguenti operazioni:

1) Digitare CALL-151 Return per entrare in contatto con il System Monitor, poi inserire la locazione di memoria, i due punti e il contenuto della memoria; nel caso del listato numero due ad esempio si digiterà:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 Return
308:4C 02 03 60 Return
```

Un programma in Assembler sarà invece così inserito:

```
300:A2 05 Return
302:20 DD FB Return
305:CA Return
306:F0 03 Return
308:4C 02 03 Return
30B:60 Return
```

State attenti a non inserire lo spazio tra i due punti e il primo numero seguente, mentre invece bisogna mettere lo spazio fra le coppie di numeri.

2) Una volta inserito l'intero listato, schiacciate CTRL-C Return per tornare al livello Basic indicato dal segno '['.

3) Al contrario dei programmi in Basic che iniziano nella stessa locazione di memoria, e che possono essere salvati con un semplice SAVE, i programmi scritti in linguaggio macchina possono iniziare in diversi punti della memoria. Per salvare listati o dati in linguaggio macchina si dovrà indicare quindi la locazione alla quale ha inizio il programma da salvare e la lunghezza dello stesso (in decimale o in esadecimale). Per il programma usato prima come esempio, il comando sarà:

```
BSAVE RINGER, A$300, L$C
```

dove A$300 è la locazione di memoria di inizio programma e L$C è la lunghezza del programma (la lettera C corrisponde al numero decimale 12). All'inizio dei listati in linguaggio macchina pubblicati su Applicando troverete sempre l'indicazione della locazione di memoria di inizio e fine programma; esempio: 300.3EA mentre nel corso dell'articolo troverete i parametri per salvare il programma, esempio: BSAVE RINGER, A$300,L$C.

4) Per rivedere il listato che avete trascritto basterà battere 300.30B, e sullo schermo si riprodurrà tutto ciò che avete battuto. Per ottenere una copia sulla stampante, basterà battere PR # (# se siete in tastiera italiana) seguito dal numero dello slot al quale avete collegato la stampante (normalmente il n. 1) Return e poi ancora 300.30B Return. Le correzioni si fanno ribattendo solo la riga contenente eventuali errori.

5) Per far girare il programma basterà allora digitare BRUN RINGER, senza l'indirizzo.

Quanto esposto sopra è valido sia per il DOS 3.3 (sistema operativo per la gestione del drive che veniva fornito prima dell'uscita del IIc) sia per il ProDOS (sistema operativo fornito con il IIc). Usando il ProDOS occorre però fare alcune precisazioni. I comandi del tipo SAVE, LOAD, RUN, CATALOG, ecc. vengono accettati anche in forma minuscola.

Per formattare un disco non si potrà più usare il comando INIT HELLO, ma sarà necessario usare il disco UTILITIES di Sistema fornito con il computer. Durante questa operazione vi verrà chiesto se il nome del disco, assegnato automaticamente dal computer, va bene oppure se volete cambiarlo. Infatti tutti i dischi formattati in ProDOS (indicati come Volume) hanno un nome e vengono riconosciuti indicando questo nome dopo un comando diretto al drive. Per esempio se volete vedere il catalog di un disco chiamato BLANK, dovete battere CAT/BLANK. Per non ripetere continuamente il nome del disco potete battere, prima dei comendi diretti al drive, PREFIX/nome disco seguito da Return. Da questo momento tutti i comandi al drive saranno diretti automaticamente al disco scelto.

Per vedere il catalog è sufficiente battere CAT.

Durante l'uso di alcuni programi scritti in ProDOS potreste trovarvi una richiesta del tipo "PATHNAME?"; non spaventatevi, il pathname è il nome del disco al quale vogliamo fare riferimento, scritto entro due barrette (/) e seguito dal nome del file che vogliamo salvare o caricare in memoria oppure trasferire da un disco a un altro.

DOS e ProDos

L'Apple IIc e il nuovo IIe vengono venduti con il sistema operativo ProDos che comprende un dischetto chiamato "Utilities di Sistema". Con le opzioni in esso contenute è possibile:

- trasferire un file da un dischetto a un altro in tutti e tre i sistemi compatibili con l'Apple: DOS, ProDos, Pascal;
- convertire i file da DOS a ProDos e viceversa;
- modificare la configurazione standard delle uscite seriali per stampante e modem e anche scambiarle tra di loro;
- formattare i dischetti nel sistema DOS, ProDos, Pascal.

Queste sono solo alcune delle molteplici possibilità offerte dal dischetto "Utilities di Sistema"; c'è però un piccolo pro-

blema: mentre per il sistema ProDos e Pascal dopo aver formattato il dischetto occorre memorizzare su di esso i file necessari affinché alla riaccensione della macchina sia possibile ricaricare in memoria il sistema operativo scelto (ad esempio ProDos e Basic.System per il ProDos), nel caso del DOS normalmente il sistema operativo viene memorizzato sul dischetto all'atto della sua formattazione, perché non è possibile caricarlo in un secondo tempo.

Purtroppo il dischetto "Utilities di Sistema" formatta il dischetto in DOS senza inserire il sistema operativo trattandolo come un Disco Dati e non come un disco di avvio (boostrap). L'utente quindi, se non possiede già un altro dischetto in DOS contenente il sistema operativo (come i dischetti di *Applicando*), non può utilizzare questo disco per memorizzarvi i programmi copiati da *Applicando* o i propri programmi scritti in DOS.

Applicando ha pensato di ovviare a questo inconveniente fornendo a basso prezzo (vedi Disk Service) un dischetto in DOS contenente sia il sistema operativo sia alcune utility per gestire i file in DOS.

Per inizializzare un nuovo dischetto con il D.O.S 3.3, inserite nel drive il disco DOS.UTILITIES e accendete il computer. Dal Menù principale scegliete l'opzione FINE e battete RETURN. Sostituite il dischetto nel drive con uno nuovo da inizializzare e battete INIT HELLO seguito da RETURN. Il drive verrà attivato e, dopo circa un minuto, il nuovo dischetto sarà pronto per essere utilizzato e conterrà il sistema operativo D.O.S 3.3.

Un'idea per aiutare coloro che desiderano copiare i listati pubblicati su *Applicando*, ma, arrivati al termine, vengono scoraggiati dal mancato funzionamento dei programmi stessi per immancabili errori di copiatura: risparmiare loro il meticoloso lavoro di controllo, con il programma, pubblicato a pag. 36 di *Applicando* 25, APPLE CHECKER 3.0; permette di controllare il listato ricopiato confrontando il risultato ottenuto con i valori da noi indicati al termine di ogni listato.

La procedura è molto semplice:

- al termine di ogni listato troverete alcune righe indicanti il nome del listato, il tipo di linguaggio nel quale è stato scritto (A=applesoft, B=binario), la sua lunghezza in esadecimale, e infine un dato importante che permette di sapere se avete copiato il listato senza errori: la CHECKSUM.
- caricate in memoria APPLECHECKER con l'istruzione BRUN, caricate in memoria con l'istruzione LOAD o BLOAD il programma da controllare, battete CALL 25 e in pochi secondi avrete la sentenza. Se il programma da controllare è un listato binario, occorre caricarlo in memoria tramite l'istruzione BLOAD nome programma,A$B00, per avere la certezza di non interferire con APPLECHECKER.

Questa utility funziona solo in D.O.S. 3.3.

Per i programmi funzionanti in ProDos esistono due strade: copiare il programma in DOS, fare il controllo e quindi convertirlo in ProDos; oppure copiarlo in ProDos e, nel caso di non funzionamento, convertirlo in DOS per effettuare il controllo con APPLECHECKER 3.0.

Per chi comincia su Macintosh

Per poter utilizzare i programmi per Macintosh pubblicati su *Applicando* dovete essere in possesso del dischetto fornito da *Applicando* attraverso il Disk Service, oppure di una copia del Basic Microsoft (MS BASIC 2.0 o versioni più recenti).

Se acquistate il dischetto, il programma girerà, perché sullo stesso dischetto è presente il Runtime del Basic Microsoft, che consente di far funzionare il programma, senza però poterlo listare o modificare. Se invece disponete del Basic Microsoft, per iniziare inserite il vostro disco e accendete il Mac.

Vi accorgerete che esistono due versioni separate di MS BASIC, una decimale e una binaria. L'icona per la versione decimale ha il segno del dollaro ($), questa versione è adatta soprattutto per programmi di gestione monetaria.

L'icona per la versione binaria ha il simbolo del pi greco e adatta soprattutto per calcoli matematici molto precisi.

Nei programmi pubblicati su *Applicando* è indicato il tipo di Basic utilizzato; tuttavia per molte applicazioni possono essere usate tutte due le versioni.

Una volta che avete deciso la versione da utilizzare, fate un doppio clic sull'icona scelta. Una volta caricato, l'MS BASIC presenta una finestra per il Listato (List), una finestra dei Comandi e una finestra di Output con la finestra del listato attiva.

Potete copiare i listati di *Applicando* attivando la finestra di List e seguendo la tecnica della scrittura testo con MacWrite.

Ogni parola chiave che scrivete (per esempio PRINT, INPUT, ecc.) viene automaticamente riscritta in lettere maiuscole e in neretto. Lo scopo è quello di evidenziare la differenza tra le istruzioni del programma e i nomi assegnati alle variabili o alle subroutine.

Quando raggiungete il lato destro, il video si sposterà orizzontalmente e continuerà a visualizzare i caratteri che scriverete sulla stessa riga. Questo è necessario perché ogni linea di programma consiste in una sequenza di caratteri seguita da un "carriage return". Non battete <Return> fino a quando non avete introdotto tutta la linea.

Occasionalmente, una linea del programma di *Applicando* potrà essere troppo lunga per essere pubblicata senza proseguire nella linea successiva; quando ciò sarà necessario, una linea molto lunga sarà seguita da caratteri che inizieranno dal margine sinistro.

Quando scrivete un programma, sarà un'ottima idea usare frequentemente l'opzione SAVE nel menu FILE. Inoltre è sempre meglio salvare il programma prima di farlo girare.

Terminata la scrittura del programma e salvata la versione definitiva, usate il menu RUN per farlo girare. Molti errori di scrittura vengono segnalati con un BEEP e un box di messaggio.

Dopo aver fatto clic sulla parola OK nel box, viene evidenziato il listato e la linea contenente l'errore viene contornata da una finestra.

Alcuni suggerimenti

1 - Se date un doppio clic sulla barra del titolo della finestra di List, questa si espanderà alle dimensioni dello schermo del Mac. Per riportarla alle normali dimensioni date un doppio clic sempre nella barra del titolo.

2 - Per stampare il listato selezionate la finestra dei comandi dal menu Window e scrivete LLIST. Se fate precedere questo comando dall'istruzione LPRINT CHR$(27)"Q", l'Imagewriter stamperà il listato in modo compresso.

3 - Se il vostro programma, per una qualsiasi causa, parte in modo errato, ed è necessario fermarlo, potete eseguire il comando di break premendo il tasto <COMANDO> e il punto (.)

4 - Fate particolarmente attenzione alla scrittura delle linee contenenti la parola chiave DATA. I dati in queste linee possono non causare un errore che blocchi il programma, ma possono seriamente compromettere la sua esecuzione.

5 - Non modificate un programma fino a quando non l'avete copiato interamente nella versione pubblicata e gira con successo. Fate una copia del programma e lavorate su di essa. La copia originaria può esservi d'aiuto se commettete degli errori durante le modifiche.

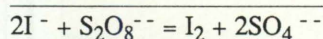
6 - Se il programma non funziona regolarmente, può esservi d'aiuto togliere provvisoriamente le istruzioni ON ERROR GOTO. Questo vi permette di vedere i messaggi di errore soppressi dalla routine ON ERROR GOTO.

Il programma estratto questo mese dal pacchetto Seraphim riguarda la simulazione di un interessante esperimento di cinetica. Viene considerato una particolare reazione di laboratorio e ne viene analizzata, con l'aiuto del computer, la variazione di velocità in funzione delle concentrazioni dei reattivi e della temperatura.

Reazione: pronti via!

Lo studio in laboratorio della velocità di una reazione incontra tutta una serie di difficoltà in quanto, come è ben noto, soltanto attraverso una serie di esperimenti e variando uno alla volta i parametri capaci di influenzarne la velocità si può arrivare a definire l'ordine di reazione, a calcolare l'energia di attivazione e a ipotizzare un probabile meccanismo.

Ovviamente il numero di esperimenti cinetici che uno studente può fare in laboratorio è ridottissimo, per cui non potrà mai arrivare alla completa analisi cinetica di una reazione; uno dei modi per superare questa difficoltà è quello di ricorrere alla simulazione mediante computer: lo studente potrà accedervi dopo aver provato a eseguire l'esperimento in laboratorio. Il programma qui presentato fa parte del progetto Seraphim e simula la conduzione in laboratorio della reazione

$$2I^{-} + S_2O_8^{--} = I_2 + 2SO_4^{--}$$

La reazione è studiata secondo il metodo della velocità iniziale; si cerca cioè di determinare il tempo necessario a formare una determinata, ma piccola, quantità di iodio; per ottenere ciò si aggiunge alla miscela di reazione una soluzione "orologio".

Questa contiene tiosolfato e amido; il tiosolfato reagisce molto rapidamente con lo iodio, per cui quest'ultimo potrà accumularsi in soluzione e dare quindi la tipica colorazione blu con l'amido soltanto quan-

Listato 1

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
5  TEXT
10  IF  PEEK (104) <  > 64 THEN  POKE 103,1: POKE
    104,64: POKE 16384,0: PRINT  CHR$ (4);"RUN CIN
    ETICA"
70  SPEED= 255: TEXT : HOME
80  MU$(1) = "1. SCEGLIERE LA TEMPERATURA":MU$(2)
    = "2. RIEMPIRE I CILINDRI":MU$(3) = "3. MESCOL
    ARE LE SOLUZIONI":MU$(4) = "4. ANALIZZARE I DA
    TI":MU$(5) = "5. SOMMARIO DI TUTTI I DATI":MU$
    (6) = "6. TERMINARE
200  GOSUB 3000
250  GOSUB 4000
350  HOME : END
3000  REM
3020  B$ =  CHR$ (4)
3050  DIM C$(3),A(4),A%(3,2)
3060  DIM B(20,9),D(20),PIP(20,9)
3205  PRINT
3210  PRINT B$;"BLOADCHR GEN,A$1000"
3220  PRINT B$;"BLOADCHR SET,A$1800"
3230  FOR C = 1 TO 3
3240  READ C$(C),A(C)
3250  NEXT C:A(4) = 0.2
3255  A(0) = .005
3260  DATA  "KI",.05,"(NH4)2 S2O8",.1,"CLOCK",.15
3300  RETURN
4000  REM
4010  HOME : VTAB 5: HTAB 16: INVERSE : PRINT "M E
      N U": NORMAL : PRINT : PRINT
4015  FOR MU = 1 TO 6
4020  HTAB 5: PRINT MU$(MU): PRINT : NEXT MU
4060  POKE 34,21: HOME : PRINT "COSA VUOI FARE ?-"
      ;
4070  PRINT "";: GET A$: PRINT :A =  INT ( VAL (A$
      ))
4080  IF A < 1 OR A > 6 THEN 4060
4085  IF A = 6 THEN 4120
4090  ON A GOSUB 12000,4500,8000,14000,20000
4110  GOTO 4010
4120  POKE 34,0: RETURN
4500  POKE 34,0: HOME
4502  IF  NOT D THEN  GOSUB 27000: RETURN
4505  FOR C = 1 TO 3:A%(C,1) = 0:A%(C,2) = 0: NEXT

4510  HOME : VTAB 5: PRINT "
                      ": HOME
4520  VTAB 2: HTAB 10: PRINT "RIEMPIRE I CILINDRI"
      : PRINT
4530  PRINT : PRINT "   PUOI RIEMPIRE  I CILINDRI"
      : PRINT
4540  PRINT "CON LE SOLUZIONI DEI REAGENTI": PRINT

4550  PRINT "TU HAI DUE CILIDRI DA 50 ML ": PRINT
4560  PRINT "ED UNO DA 25 ML, QUESTI SONO": PRINT
4570  PRINT "'A','B'E'C' RISPETTIVAMENTE.": PRINT
4580  PRINT "FAI ATTENZIONE A DOVE SONO LE": PRINT

4590  PRINT "SOLUZIONI PER EVITARE GUAI!!": PRINT
4650  GOSUB 25000
4651  HOME
4652  INVERSE : PRINT "FAI ATTENZIONE!": NORMAL
4653  PRINT
4654  PRINT "LA SOLUZIONE DI BISOLFITO DEVE": PRIN
      T : PRINT "ESSERE MESSA NEL CILINDRO C"
4655  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRIN
      T : PRINT : PRINT : PRINT
4656  GOSUB 25000
4660  GOSUB 4800
4690  VTAB 20: CALL  - 958: VTAB 20: PRINT "SE SEI
       SODDISFATTO  DELLE SOLUZIONI";
4700  PRINT "PREMI <RETURN> SE HAI FINITO"
4710  PRINT "PREMI UN TASTO PER RIEMPIRE UN CILIND
      RO";: GET A$: PRINT
4730  IF  ASC (A$) <  > 13 THEN 4510
4750  TEXT : HOME : RETURN
4800  REM
4810  HGR : HCOLOR= 3
4820  FOR C = 1 TO 3:F = C:D$ =  CHR$ (64 + C): GO
      SUB 5500: NEXT C
4825  TEXT : HOME : POKE  - 16301,0: POKE  - 16304
      ,0
4830  GOSUB 5000
4840  VTAB 24: PRINT "QUALE CILINDRO DEVO RIEMPIRE
```

```
     (A,B,C)?";: GET D$: PRINT
4845 F = ASC (D$) - 64: IF F < 1 OR F > 3 THEN 4
     840
4850 POKE - 16303,0
4860 GOSUB 5100
4870 POKE - 16304,0: POKE - 16301,0
4880 GOSUB 5450
4890 GOSUB 5000: VTAB 24: PRINT "ALTRI CILINDRI D
     A RIEMPIRE?(S/N)";: GET A$: PRINT : IF A$ =
     "S" THEN 4830
4895 IF A$ < > "N" THEN 4890
4900 RETURN
5000 REM
5005 VTAB 21: CALL - 958
5010 VTAB 21: FOR C = 1 TO 3
5020 PRINT E$(C)
5030 NEXT C: PRINT E$(4);
5040 RETURN
5100 REM
5104 G = 0
5105 H = 0:I = 0:O = 0:P = 0:Q = 0:DW = 0
5120 HOME : VTAB 20: PRINT E$: VTAB 2: HTAB 12: P
     RINT "RIEMPIMENTO DEL CILINDRO ";D$: PRINT
5130 PRINT "1.  LAVARE CON ACQUA DISTILLATA": PRI
     NT
5135 PRINT "2.  LAVARE CON LA SOLUZIONE": PRINT
5140 PRINT "3.  SCEGLIERE LA SOLUZIONE DA USARE":
      PRINT
5145 PRINT "4.  RIEMPIRE  IL CILINDRO": PRINT : P
     RINT
5150 PRINT "SCEGLI (1-4) ";: GET A$: PRINT :A =
     VAL (A$)
5155 IF A < 1 OR A > 4 THEN 5120
5156 HOME
5160 ON A GOSUB 5250,5300,5350,5400
5165 IF Q THEN 5200
5175 IF P THEN 5105
5190 GOTO 5120
5200 MU$(2) =  CHR$ (8) + "*" + MU$(2): RETURN
5250 REM
5255 I = 1:G = 0:O = 0:DW = 1
5260 E$ = "CILINDRO LAVATO CON ACQUA DISTILLATA"
5265 A%(F,2) = 0
5270 GOSUB 26000
5275 RETURN
5300 REM
5305 IF  NOT H THEN E$ = "NON HAI SCELTO LA SOLUZ
     IONE!!": GOTO 5340
5308 IF O = 2 THEN E$ = "UN ALTRO LAVAGGIO NON E'
      NECESSARIO!": GOTO 5340
5310 O = O + 1
5315 IF I THEN 5325
5320 O = 2
5325 E$ = "CILINDRO LAVATO CON  " +  STR$ (A(A%(F
     ,1))) + " M " + C$(A%(F,2)):I = 0
5330 GOSUB 26000
5340 RETURN
5350 REM
5351 IF  NOT DW THEN E$ = "LAVA CON ACQUA PRIMA!"
     : RETURN
5352 PRINT : PRINT : PRINT "RIEMPIRE IL CILINDRO
     ";D$;" CON? ": PRINT
5354 VTAB 5: CALL - 958: VTAB 5: PRINT "1. IODUR
     O DI POTASSIO(KI)": PRINT
5358 PRINT "2.  AMMONIO PEROSSIDISOLFATO"
5359 PRINT "     ((NH4)2 S2O8)": PRINT
5362 PRINT "3.  BISOLFITO DI SODIO ED AMIDO": PRI
     NT
5366 PRINT "QUALE SOLUZIONE (1,2 O 3)? ";: GET A$
     : PRINT :A =  VAL (A$): IF A < 1 OR A > 3 TH
     EN 5354
5367 IF (A%(F,2) < > 0) THEN  IF (A%(F,2) < > A
     ) THEN G = 1
5368 IF (A%(F,2) = A) THEN O = 1
5370 A%(F,2) = A
5371 IF A = 3 THEN A%(F,1) = 0.005: GOTO 5388
5372 POKE 34,12: VTAB 13: CALL - 958: VTAB 13: P
     RINT "QUALE CONCENTRAZIONE DI ";C$(A%(F,2));
     "?": PRINT
5376 PRINT "  1.   0.05 M": PRINT "  2.   0.10
     M": PRINT "  3.   0.15 M": PRINT "  4.   0
     .20 M": PRINT : PRINT "SCEGLI (1-4) - ";: GE
     T A$: PRINT
5380 A =  VAL (A$): IF A < 1 OR A > 4 THEN 5372
5384 A%(F,1) = A
5388 E$(F) = D$ + " - " +  STR$ (A(A%(F,1))) + "M
     " + C$(A%(F,2))
5392 POKE 34,0:H = 1
5396 E$ = E$(F): RETURN
5400 REM
5402 IF  NOT DW THEN E$ = "LAVA CON ACQUA DISTILL
     ATA PRIMA": GOTO 5447
5405 IF  NOT H THEN E$ = "NON HAI PIU' SOLUZIONE!
     !": GOTO 5447
5410 IF (I) OR O < 2 THEN E$ = "NON HAI LAVATO BE
     NE PRIMA DI RIEMPIRE!  RICOMINCIA! IL TUO C
     ILINDRO E' VUOTO.":P = 1: GOTO 5447
5420 IF G THEN E$ = "DALL'ULTIMA PROVA HAI CAMBIA
     TO SOLUZIONE IN QUESTO CILIDRO.SE LA REAZION
     E INIZIA  PREMATURAMENTE OTTERRAI DATI ERRAT
     I.  RICOMINCIA! IL TUO CILINDRO E' VUOTO.":
     P = 1: GOTO 5447
5430 Q = 1: GOTO 5447
5445 GOSUB 26000
5447 RETURN
5450 REM
5455 E$ = ""
5460 R = 1:S = 10: IF F = 3 THEN S = 50:R = 41
5480 FOR C = 90 TO S STEP - 1: HPLOT 65 * F - 10
     ,C TO 65 * F + U - 10,C: NEXT
5495 HCOLOR= 3: RETURN
5500 REM
5510 W = 80: IF F = 3 THEN W = 40
5512 U = 20:Y = 0:X = 65 * F - 10
5514 IF F = 3 THEN Y = 40
5520 GOSUB 5800
5530 GOSUB 5900
5540 GOSUB 6000
5550 GOSUB 7000
5560 RETURN
5570 B(Z,8) = B1 / B(Z,7):B(Z,8) =  INT (B(Z,8) *
      1E8) / 1E8
5800 REM
5830 HPLOT X,Y TO X + U + 5,Y TO X + U,Y + 5 TO X
      + U,Y + 10 TO X,Y + 10 TO X,Y
5840 RETURN
5900 REM
5910 HPLOT X,Y + 10 TO X,Y + W + 10
5920 HPLOT X + U,Y + 10 TO X + U,Y + W + 10
5930 RETURN
6000 REM
6010 HPLOT X,Y + 10 + W TO X - 7,Y + W + 15 TO X
     + U + 7,Y + W + 15 TO X + U,Y + W + 10 TO X,
     Y + W + 10
6020 RETURN
7000 REM
7010 POKE 54,0: POKE 55,16
7020 C1 = 2:D1 = 50: IF F = 3 THEN D1 = 25:C1 = 7
7030 VTAB C1: HTAB ( INT ((X + 30) / 6.5)): PRINT
      D1
7040 VTAB 18: HTAB ( INT ((X + 10) / 6.5)): PRINT
      D$
7050 POKE 54,189: POKE 55,158: RETURN
8000 REM
8005 IF  NOT D THEN  GOSUB 27000: RETURN
8008 FOR C = 1 TO 4:E$(C) = "
                               ": NEXT
8010 TEXT : HOME :E1 = 0
8020 IF (A%(1,2) = 0) OR (A%(2,2) = 0) OR (A%(3,2
     ) = 0) THEN  PRINT "DEVI RIEMPIRE I CILINDRI
     ": PRINT "PRIMA DI MESCOLARE  SCEGLI LA": PR
     INT "OPZIONE RIEMPIRE I CILINDRI!C": FOR C =
      1 TO 2000: NEXT C: RETURN
8030 HTAB 10: PRINT "SOLUZIONI NEI CILINDRI": PRI
     NT
8040 PRINT "CILINDRO"; TAB( 25);"SOLUZIONE": PRIN
     T : PRINT
8050 FOR C = 1 TO 3
8060 PRINT  TAB( 5); CHR$ (64 + C); TAB( 15);A(A%
     (C,1));" M ";C$(A%(C,2))
8070 PRINT : NEXT C: POKE 34,11
8080 VTAB 12: FOR C = 1 TO 40: PRINT "-";: NEXT
8090 PRINT "SCEGLI L'ORDINE DI AGGIUNTA AL BEAKER
     ": PRINT "DA 250 ML"
8100 PRINT : PRINT "PRIMA SOLUZIONE-CILINDRO ": P
     RINT
8110 PRINT "SECONDA SOLUZIONE-CILINDRO ": PRINT
8120 PRINT "TERZA SOLUZIONE-CILINDRO ": PRINT
8130 VTAB 16: HTAB 28: INPUT "";F$: IF (F$ < > "
     A") AND (F$ < > "B") AND (F$ < > "C") THEN
      VTAB 16: HTAB 25: PRINT " ": GOTO 8130
8135 F$(1) = F$
8140 VTAB 18: HTAB 28: INPUT "";F$: IF (F$ < > "
     A") AND (F$ < > "B") AND (F$ < > "C") OR F
     $ = F$(1) THEN  VTAB 18: HTAB 28: PRINT " ":
      GOTO 8140
8145 F$(2) = F$
8150 VTAB 20: HTAB 28: INPUT "";F$: IF (F$ < > "
     A") AND (F$ < > "B") AND (F$ < > "C") OR F
     $ = F$(1) OR F$ = F$(2) THEN  VTAB 20: HTAB
     28: PRINT "  ": GOTO 8150
8155 F$(3) = F$
```

(Continua)

```
8160  GOSUB 8500
8170  FOR J = 1 TO 2: VTAB 24: CALL  - 958: VTAB 2
      4: PRINT "PREMI (RETURN) PER VERSARE DAL CIL
      INDRO ";F$(J);: GET A$: PRINT
8190  GOSUB 9500
8200  NEXT J
8210  VTAB 21: CALL  - 958: VTAB 21
8220  IF  NOT E1 THEN 8300
8230  PRINT "L'IMMEDIATO COLORE SCURO TI INDICA CH
      E"
8240  PRINT "HAI AGGIUNTO IL KI E (NH4)2 S208 PRIM
      A"
8250  PRINT "DI AGGIUNGERE L'OROLOGIO.AGGIUNGI KI
      O";
8260  PRINT "(NH4)2 S208 PER ULTIMO! PREMI (RETURN
      )";: GET A$: GOTO 8350
8300  GOSUB 10000
8340  GOSUB 25000
8350  TEXT : POKE 34,0: RETURN
8500  REM
8510  HGR : HCOLOR= 3:F1 = 91:G1 = 139
8520  GOSUB 9000
8530  GOSUB 9100
8540  GOSUB 9200
8550  GOSUB 9300
8560  GOSUB 8565
8562  RETURN
8565  REM
8570  POKE 54,0: POKE 55,16
8580  VTAB 20: HTAB 5: PRINT F$(1)
8590  VTAB 20: HTAB 25: PRINT F$(2)
8600  VTAB 20: HTAB 35: PRINT F$(3)
8610  POKE 54,189: POKE 55,158
8620  HOME : POKE  - 16301,0: VTAB 21: RETURN
9000  REM
9010  HPLOT 90,90 TO 90,140 TO 130,140 TO 130,90
9020  RETURN
9100  REM
9110  H1 = 30:I1 = 120: IF F$(1) = "C" THEN H1 = 5
      5:I1 = 95
9130  HPLOT H1,I1 TO H1 - 5,I1 TO H1 + 10,I1 + 15
      TO H1 + 10,I1 + 10
9150  FOR C = 0 TO 10:J1 = H1 + C:K1 = I1 + C
9160  L1 = 70 + C:M1 = 80 + C
9170  HPLOT J1,K1 TO L1,M1: NEXT C
9190  HPLOT 70,80 TO 83,68 TO 95,80 TO 90,80
9195  FOR C = 70 TO 90: HPLOT 80,90 TO C,80: NEXT
9199  RETURN
9200  REM
9210  H1 = 190:I1 = 120: IF F$(2) = "C" THEN H1 =
      165:I1 = 95
9230  HPLOT H1,I1 TO H1 + 5,I1 TO H1 - 10,I1 + 15
      TO H1 - 10,I1 + 10
9250  FOR C = 0 TO 10:J1 = H1 - C:K1 = I1 + C
9260  L1 = 150 - C:M1 = 80 + C
9270  HPLOT J1,K1 TO L1,M1: NEXT C
9290  HPLOT 150,80 TO 137,68 TO 125,80 TO 130,80
9295  FOR C = 130 TO 150: HPLOT 140,90 TO C,80: NE
      XT
9299  RETURN
9300  REM
9320  W = 66:Y = 50:U = 15:X = 220
9330  IF F$(3) = "C" THEN Y = 83:W = 33
9340  GOSUB 5800
9350  FOR C = 0 TO 15: HPLOT X + C,Y + 10 TO X + C
      ,Y + W + 10: NEXT C
9360  GOSUB 6000
9370  RETURN
9500  REM
9502  N1 = 0
9505  HCOLOR= 0
9510  ON J GOSUB 9100,9200
9515  HCOLOR= 3
9520  ON J GOSUB 9550,9650
9522  IF J = 2 THEN  GOSUB 9800
9525  RETURN
9550  REM
9551  J1 = 20: IF F$(J) = "C" THEN J1 = 55
9555  HPLOT J1,65 TO J1 - 5,60 TO J1 - 5,85 TO J1,
      80
9565  FOR Y = 65 TO 80:H1 = Y + 10
9570  HPLOT J1,Y TO H1,Y: NEXT Y
9580  FOR H1 = 75 TO 90: HPLOT 75,65 TO H1,80: NEX
      T
9585  HPLOT 75,65 TO 95,65 TO 95,85 TO 90,80
9587  IF N1 = 1 THEN 9630
9596  FOR O1 = 95 TO 100: HPLOT 96,85 TO O1,140: N
      EXT
9600  FOR H1 = 76 TO J1 + 1 STEP  - 1
9605  HCOLOR= 0: HPLOT 90,79 TO H1,66: GOSUB 9640:
      NEXT H1
9610  FOR H1 = 65 TO 79: HCOLOR= 0
9615  HPLOT 90,79 TO J1 + 1,H1: GOSUB 9640: NEXT
9625  HCOLOR= 0: FOR O1 = 95 TO 100: HPLOT 96,85 T
      O O1,G1: NEXT
9627  HCOLOR= 0:N1 = 1
9628  GOTO 9550
9630  HCOLOR= 3:W = 66:Y = 50:U = 15:X = 30
9632  IF F$(1) = "C" THEN Y = 83:W = 33
9633  GOSUB 5800
9635  HPLOT X,(Y + 10) TO X,(Y + W + 10): HPLOT (X
      + U),(Y + 10) TO (X + U),(Y + W + 10)
9637  GOSUB 6000
9639  RETURN
9640  REM
9641  IF  INT (H1 / 3) <  > (H1 / 3) THEN 9648
9642  HCOLOR= 3: HPLOT F1,G1 TO F1 + 19,G1
9644  IF F1 = 91 THEN F1 = 110: GOTO 9648
9646  IF F1 = 110 THEN F1 = 91:G1 = G1 - 1
9648  RETURN
9650  REM
9651  J1 = 200: IF F$(J) = "C" THEN J1 = 165
9653  REM
9655  HPLOT J1,65 TO J1 + 5,60 TO J1 + 5,85 TO J1,
      80
9665  FOR I1 = 0 TO 15:H1 = 145 - I1:Y = 65 + I1
9670  HPLOT H1,Y TO J1,Y: NEXT I1
9680  FOR H1 = 130 TO 145: HPLOT 145,65 TO H1,80:
      NEXT
9685  HPLOT 145,65 TO 125,65 TO 125,85 TO 130,80
9687  IF N1 THEN 9730
9696  FOR O1 = 120 TO 125: HPLOT 124,85 TO O1,G1:
      NEXT O1
9700  FOR H1 = 144 TO J1 - 1
9705  HCOLOR= 0: HPLOT 130,79 TO H1,66: GOSUB 9640
      : NEXT H1
9710  FOR H1 = 66 TO 79: HCOLOR= 0
9715  HPLOT 130,79 TO J1 - 1,H1: GOSUB 9640: NEXT
      H1
9722  HCOLOR= 0: FOR O1 = 120 TO 125: HPLOT 124,85
       TO O1,G1: NEXT
9727  HCOLOR= 0:N1 = 1
9728  GOTO 9653
9730  HCOLOR= 3
9731  W = 66:Y = 50:U = 15:X = 160
9732  IF F$(2) = "C" THEN Y = 83:W = 33
9733  GOSUB 5800
9735  HPLOT X,Y + 10 TO X,Y + W + 10: HPLOT X + U,
      Y + 10 TO X + U,Y + W + 10
9737  GOSUB 6000
9739  RETURN
9800  REM
9810  IF (F$(1) = "A" AND F$(2) = "B") OR (F$(1) =
      "B" AND F$(2) = "A") THEN E1 = 1: GOTO 9820
9815  GOTO 9850
9820  HCOLOR= 5
9830  FOR P1 = G1 TO 139
9840  HPLOT 91,P1 TO 129,P1: NEXT P1
9850  RETURN
10000  REM
10030  HCOLOR= 0: GOSUB 9300
10040  W = 66:Y = 50:U = 15:X = 30
10050  IF F$(1) = "C" THEN Y = 83:W = 33
10060  GOSUB 5800
10070  HPLOT X,Y + 10 TO X,Y + W + 10: HPLOT X + U
       ,Y + 10 TO X + U,Y + W + 10
10080  GOSUB 6000
10100  G$ = F$(1):F$(1) = F$(3):F$(3) = G$
10105  HCOLOR= 3:J = 1
10110  GOSUB 9100
10113  W = 66:Y = 50:U = 15:X = 220: HCOLOR= 3
10114  IF F$(3) = "C" THEN Y = 83:W = 33
10115  GOSUB 5800
10116  HPLOT X,Y + 10 TO X,Y + W + 10 TO X + U,Y +
       W + 10 TO X + U,Y + 10 TO X,Y + 10
10117  GOSUB 6000
10120  GOSUB 8565
10130  GOSUB 5000
10140  VTAB 21: PRINT "PREPARATI PER VERSARE DAL
       CILINDRO ";F$(1)
10150  PRINT "E FARE PARTIRE IL TEMPO."
10160  GOSUB 25000
10165  HCOLOR= 0: GOSUB 9100
10170  HCOLOR= 3:N1 = 0
10180  GOSUB 9550
10190  GOSUB 10500
10200  GOSUB 5000
10210  RETURN
10500  REM
10502  GOSUB 5000
10504  IF A%(1,2) + A%(2,2) + A%(3,2) <  > 6 THEN
       10730
```

do il tiosolfato sarà stato completamente consumato.

Il programma permette di ricavare i dati cinetici per quattro concentrazioni diverse dei reattivi e di variare la temperatura fra 5 e 40 gradi centigradi; inoltre il programma calcola la costante di velocità e l'energia di attivazione della reazione dai dati ottenuti; la simulazione è molto puntuale in quanto viene richiesto di effettuare tutte le operazioni che normalmente si debbono fare per eseguire la reale procedura; questo fatto rallenta un poco l'acquisizione dei dati, ma in compenso consente allo studente di tenere ben presente la realtà del laboratorio.

In particolare l'operazione di lavaggio dei contenitori deve essere effettuata correttamente, altrimenti il programma non consentirà neppure di riempirli. Ogni recipiente deve essere infatti lavato prima con acqua distillata e, successivamente, due volte con la soluzione prescelta.

Come opera il programma

Il programma è piuttosto lungo e quindi viene caricato al di sopra dell'area di memoria riservata alla prima pagina grafica; ecco una breve descrizione delle principali routine.

La subroutine 4000 presenta il menù generale del programma: scelta della temperatura, riempimento dei cilindri, mescolamento delle soluzio-

```
10520  K =  - 11.8 / .00198 / (273 + T) + 14.5
10530  K =  EXP (K)
10610  FOR C = 1 TO 3:V = 50: IF C = 3 THEN V = 25
10620  C(A%(C,2)) = A(A%(C,1)) * V / 125
10630  NEXT C
10640  C(3) = C(3) / 2
10650  Q1 = C(3) / K / C(1) / C(2)
10670  R1 = Q1
10673  R1 = R1 * 26
10674  TS = 0
10675  VTAB 22: PRINT "SECONDS = ";TS
10680  FOR L = 1 TO R1
10690  IF  INT (L / 26) <  > L / 26 THEN 10710
10700  TS = TS + 1
10705  VTAB 22: CALL  - 958: PRINT "SECONDI = ";TS
10710  NEXT L
10720  GOTO 11000
10730  REM
10740  VTAB 21: PRINT "NON HAI SCELTO TRE DIFFEREN
       TI"
10750  PRINT "SOLUZIONI  DI KI, (NH4)2 S2O8 E"
10755  PRINT "NA2 S2O3-AMIDO. RIEMPI I CILINDRI."
10770  GOSUB 25000
10780  GOTO 11050
11000  REM
11010  HCOLOR= 6
11015  PRINT "";
11020  FOR H1 = G1 TO 139
11030  HPLOT 91,H1 TO 129,H1: NEXT
11035  PRINT "QUALUNQUE TASTO PER CONTINUARE";: GE
       T RT$: PRINT
11040  REM  GOSUB 5000
11050  MU$(3) =  CHR$ (8) + "*" + MU$(3): RETURN
12000  REM
12005  POKE 34,0
12010  HOME : PRINT "       SCEGLI LA TEMPERATURA AL
       LA QUALE"
12020  PRINT "VUOI FARE QUESTO ESPERIMENTO."
12030  PRINT "PUOI CAMBIARE LA TEMPERATURA AD OGNI
       "
12040  PRINT "ESPERIMENTO SCEGLIENDO QUESTA OPZION
       E"
12050  PRINT "PRIMA DI RIEMPIRE I CILINDRI."
12060  PRINT : PRINT "SCEGLI LA TEMPERATURA IN GRA
       DI"
12070  PRINT "CELSIUS FRA 5 E 40 GRADI."
12090  PRINT
12100  INPUT "TEMPERATURA - ";H$
12110  T =  VAL (H$):T =  INT (T + .5): IF T >  =
       5 AND T <  = 40 THEN 12130
12120  VTAB 10: CALL  - 868: VTAB 10: GOTO 12100
12130  MU$(1) =  CHR$ (8) + "*" + MU$(1):D = 1: RE
       TURN
14000  REM
14005  S1 = 0
14010  POKE 34,0: HOME
14020  VTAB 2: HTAB 10: INVERSE : PRINT "ANALIZZAR
       E I DATI": NORMAL
14030  PRINT
14040  PRINT "1.  IMMETTERE I DATI USATI PER LA PR
       OVA": PRINT
14050  PRINT "2.  CALCOLARE I RISULTATI PER LA PRO
       VA": PRINT
14060  PRINT "3.  CALCOLARE L'ENERGIA DI ATTIVAZIO
       NE"
14070  PRINT "     (DAI DATI DI COSTANTE DI VELOCIT
       A'": PRINT "     E TEMPERATURA)": PRINT
14080  PRINT "4.  ACCENDERE LA STAMPANTE": PRINT
14090  PRINT "5.  SPEGNERE LA STAMPANTE": PRINT
14100  PRINT "6.  TERMINARE L'ANALISI": PRINT
14110  POKE 34,19: HOME
14120  INPUT "QUALE SCELTA ? ";A$
14130  A =  VAL (A$):A =  INT (A + .5): IF A < 1 O
       R A > 6 THEN  HOME : GOTO 14120
14140  POKE 34,0: IF A = 6 THEN 14170
14145  ON A GOSUB 15000,15500,16000,16500,17000
14160  GOTO 14010
14170  RETURN
14500  REM
14510  HOME : VTAB 2
14520  GOSUB 17500
14530  PRINT "QUALE E' LA TEMPERATURA USATA PER "
14540  PRINT "LA PROVA NUMERO ";Z;"? ";: INPUT "";
       B(Z,0)
14550  RETURN
15000  REM
15010  HOME
15020  GOSUB 14500
15030  FOR F = 1 TO 3: VTAB 9:A$ =  CHR$ (64 + F):
       V = 50: IF F = 3 THEN V = 25: HOME
15040  PRINT "CONTENUTO DEL CILINDRO ";A$: INPUT K
       $
15045  INPUT "CONCENTRAZIONE ? ";B(Z,F)
15080  B(Z,A%(F,2) + 3) = V
15090  POKE 34,12: VTAB 13: CALL  - 958: POKE 34,0
       : HOME : NEXT F
15100  POKE 34,8: HOME : INPUT "QUALE E' IL TEMPO
       PER QUESTA PROVA? ";B(Z,7)
15110  B(Z,7) =  INT (B(Z,7) * 10) / 10
15120  RETURN
15500  REM
15510  HOME : GOSUB 17500
15520  IF  NOT (B(Z,0) AND B(Z,1)) THEN  PRINT "NO
       N CI SONO DATI PER QUESTA PROVA": GOSUB 250
       00: GOTO 15900
15530  PRINT "TEMPERATURA = ";B(Z,0);" C": PRINT
15535  PRINT "TEMPO DI REAZIONE = ";B(Z,7): PRINT
15538  PIP(Z,1) = B(Z,1) * B(Z,4) / 125
15540  PRINT "CONC DI KI = ";PIP(Z,1)
15545  PRINT
15548  PIP(Z,2) = B(Z,2) * B(Z,5) / 125
15550  PRINT "CONC DI (NH4)2 S2O8= ";PIP(Z,2)
15555  PRINT
15565  B1 = B(Z,6) * .005 * .5 / 125
15570  B(Z,8) = B1 / B(Z,7):B(Z,8) =  INT (B(Z,8)
       * 1E8) / 1E8
15580  PRINT "VELOCITA' DI REAZIONE = ";B(Z,8): PR
       INT
15600  B(Z,9) = B(Z,8) / PIP(Z,1) / PIP(Z,2):B(Z,9
       ) =  INT (B(Z,9) * 1E5) / 1E5
15610  PRINT "COSTANTE DI VELOCITA' = ";B(Z,9): PR
       INT
15620  GOSUB 25000
15900  RETURN
16000  REM
16005  T1 = 0
16010  HOME : VTAB 2: HTAB 8: PRINT "CALCOLO DELL'
       ENERGIA DI ATTIVAZIONE": PRINT : PRINT
16020  PRINT "  PUOI CALCOLARE L'ENERGIA DI  "
16030  PRINT "ATTIVAZIONE USANDO LE PROVE CHE HANN
       O": PRINT "CONCENTRAZIONE DEI REAGENTI COST
       ANTE."
16040  PRINT "I DATI SARANNO CALCOLATI UTILIZZANDO
       "
16050  PRINT "DATI DI TEMPO E TEMPERATURA PER QUES
       TE": PRINT "PROVE.": PRINT
16060  INPUT "QUANTE PROVE VUOI USARE? ";A$:N =  V
       AL (A$):N =  INT (N): PRINT
16065  IF N < 2 THEN  PRINT "HAI BISOGNO DI ALMENO
        2 PROVE": GOSUB 25000: RETURN
```

(Continua)

ni, analisi dei dati, stampa di un riepilogo dei dati analizzati.

La serie di istruzioni che partono dalla linea 4000 serve per il riempimento dei cilindri: bisogna scegliere la soluzione (subroutine 5350), lavare i cilindri con acqua distillata (subroutine 5250), lavare con la soluzione scelta (subroutine 5300). I cilindri sono disegnati con le subroutine 5800, 5900 e 6000, mentre la subroutine 7000, mediante una utility per generare caratteri, mostra sullo schermo le etichette di ciascun cilindro.

Il mescolamento delle soluzioni è gestito dalla subroutine 8000, mentre la 9800 controlla se l'ordine di mescolamento è corretto; il calcolo del tempo richiesto per la reazione viene effettuato nella subroutine 10000.

L'analisi dei dati viene fatta mediante la subroutine 14000; è possibile calcolare la costante di velocità per ogni singola prova e il valore dell'energia di attivazione della reazione; la subroutine 20000 provvede infine a riassumere i dati e i risultati calcolati.

Per introdurre i due file binari CHR SET e CHR GEN è necessario entrare in monitor con CALL -151, digitare l'indirizzo esadecimale di partenza (1800 per il primo e 1000 per il secondo) e digitare tutte le linee di codice esadecimale riportato nei rispettivi listati, ognuna seguita da un ritorno carrello. Al termine, per sal-

```
16070  PRINT "IMMETTI I  NUMERI DELLE PROVE:"
16080  FOR J = 1 TO N: INPUT "PROVA NUMERO - ";A$
16090  A =  VAL (A$):A =  INT (A):E(J) = A
16095  GOSUB 16300: IF T1 THEN 16260
16100  D(E(J)) = 1 / (B(E(J),0) + 273): NEXT J
16120  A1 = 0:U1 = 0:V1 = 0:W1 = 0:X1 = 0
16130  FOR J = 1 TO N:K =  LOG (B(E(J),9))
16140  U1 = U1 + D(E(J)):A1 = A1 + K:V1 = V1 + D(E
       (J)) * K
16150  X1 = X1 + K * K:W1 = W1 + D(E(J)) * D(E(J))
16160  NEXT J
16170  M = (V1 - U1 * A1 / N) / (W1 - U1 * U1 / N)
       :B = A1 / N - M * U1 / N
16180  E =  - M * .00198:E =  INT (E * 10) / 10
16200  HOME : VTAB 2: HTAB 10: PRINT "ENERGIA DI A
       TTIVAZIONE": PRINT
16210  PRINT "PROVA     TEMP     TEMPO     K      LO
       G K": PRINT
16220  FOR J = 1 TO N
16230  PRINT " ";E(J); TAB( 10);B(E(J),0);" C"; TA
       B( 18);B(E(J),7);" S"; TAB( 26);B(E(J),9);
       TAB( 35); INT ( LOG (B(E(J),9)) / 2.3 * 100
       0) / 1000
16240  NEXT J: PRINT
16250  PRINT "ENERGIA DI ATTIVAZIONE = ";E;" KCAL/
       MOLE"
16255  S1 = 1
16260  GOSUB 25000
16270  RETURN
16300  REM
16310  IF B(A,0) = 0 THEN  PRINT : PRINT "NON CI S
       ONO DATI PER QUESTA PROVA!": GOTO 16340
16320  IF B(A,9) = 0 THEN  PRINT : PRINT "I RISULT
       ATI DI QUESTA PROVA NON SONO STATI CALCOLAT
       I!": GOTO 16340
16330  GOTO 16350
16340  T1 = 1
16350  RETURN
16500  REM
16501  IF PS THEN  GOTO 16504
16502  PRINT : PRINT "PREMI RETURN PER TERMINARE"
16503  PRINT : INPUT "IN QUALE SLOT E' LA TUA STAM
       PANTE? ";PS$:PS =  VAL (PS$): IF PS$ = "" T
       HEN  TEXT : RETURN
16504  REM  GOSUB CKECK FOR PRINTER ROUTINE
16510  PRINT B$;"PR#";PS: RETURN
17000  REM
17010  PRINT B$;"PR#0": RETURN
17500  REM
17510  PRINT : INPUT "QUALE E' IL NUMERO DELLA PRO
       VA? ";Z
17520  PRINT : RETURN
20000  REM
20010  HOME : HTAB 10: PRINT "SOMMARIO DEI RISULTA
       TI": PRINT
20020  GOSUB 16500
20030  PRINT : GOSUB 25000
20040  POKE 36,35: PRINT "SOMMARIO DEI RISULTATI":
        PRINT : PRINT
20042  PRINT "PROVA "; CHR$ (91);"KI]      "; CHR$ (9
       1);"(NH4)2 S208]   TEMPO      TEMP     VEL.
       COST.VEL."
20044  PRINT : PRINT
20050  FOR C = 1 TO 20
20060  IF B(C,0) = 0 AND B(C,1) = 0 THEN 20105
20080  PRINT " ";C;: POKE 36,7: PRINT B(C,1);: POK
       E 36,19: PRINT B(C,2);" M";
20090  POKE 36,29: PRINT B(C,7);" SEC";: POKE 36,3
       9: PRINT B(C,0);" C";
20100  POKE 36,46: PRINT B(C,8);: POKE 36,56: PRIN
       T B(C,9): PRINT : NEXT C
20105  PRINT : IF  NOT S1 THEN 20110
20107  PRINT "ENERGIA DI ATTIVAZIONE = ";E;" KCAL/
       MOLE": PRINT
20110  PRINT B$;"PR#0"
20120  HOME : VTAB 12: HTAB 10: INVERSE : PRINT "
       ESPERIMENTO COMPLETO ": NORMAL
20130  VTAB 24: HOME : RETURN
25000  VTAB 24: CALL  - 958: VTAB 24: PRINT "PREMI
        UN TASTO PER CONTINUARE";: GET A$: PRINT
25020  RETURN
26000  REM
26010  S = 10: IF F = 3 THEN S = 50
26011  X1 = 65 * F - 9:X2 = 65 * F - 11 + U
26015  POKE 54,0: POKE 55,16
26020  HCOLOR= 3
26025  POKE  - 16304,0
26026  VTAB 16: PRINT E$
26028  FOR C = S + 1 TO 89
26029  FOR ER = 1 TO 2
26030  CL = 0 + 6 * (CL = 0): HCOLOR= CL
26031  HPLOT X1,C TO X2,C
26034  NEXT ER: NEXT C
26035  POKE  - 16303,0
26036  VTAB 16: PRINT "
       "
26037  POKE 54,189: POKE 55,158
26040  HCOLOR= 3: RETURN
27000  REM
27005  POKE 34,0
27010  HOME : VTAB 12: FLASH : PRINT "PRIMA SCEGLI
        UNA TEMPERATURA!!": NORMAL : GOSUB 25000
27020  RETURN
```

Listato 2

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
*1800.1C00

1800- 00 00 77 51 77 45 77 00
1808- 10 08 36 7F 1F 1F 3E 36
1810- 00 30 48 48 30 00 00 00
1818- 00 3C 42 5A 4A 5A 42 3C
1820- 00 7F 41 41 49 41 49 7F
1828- 00 7E 44 08 10 08 44 7E
1830- 00 20 50 10 08 08 04 05
1838- 08 14 22 22 22 41 7F 08
1840- 00 00 08 04 7E 04 08 00
1848- 00 00 10 20 7E 20 10 00
1850- 00 08 08 08 08 2A 1C 08
1858- 00 08 1C 2A 08 08 08 08
1860- 00 08 49 2A 1C 49 2A 1C
1868- 00 40 60 70 78 70 60 40
1870- 00 40 40 20 20 13 14 0C
1878- 00 00 7C 2A 28 28 00 00
1880- 00 00 00 00 7F 00 00 00
1888- 00 08 1C 3E 7F 3E 1C 08
1890- 00 08 1C 3E 7F 7F 2A 08
1898- 00 08 1C 1C 2A 7F 7F 2A
18A0- 00 3E 08 08 22 36 2A 22
18A8- 00 00 22 14 08 14 22 00
18B0- 00 04 0E 04 04 00 00 00
18B8- 00 00 08 00 3E 00 08 00
18C0- 00 18 24 08 14 08 12 0C
18C8- 00 10 38 04 04 38 10 00
18D0- 00 08 1C 08 1C 3E 1C 3E
18D8- 00 08 3E 1C 08 1C 1C 3E
18E0- 00 00 2A 3E 1C 1C 1C 3E
18E8- 00 00 10 3C 3E 18 0C 1E
18F0- 00 00 08 18 3A 7B 3E 1C
18F8- 00 00 00 08 1C 1C 08 1C
1900- 00 00 00 00 00 00 00 00
1908- 00 08 08 08 08 08 00 08
1910- 00 14 14 14 00 00 00 00
1918- 00 14 14 3E 14 3E 14 14
1920- 00 08 3C 0A 1C 28 1E 08
1928- 00 06 26 10 08 04 32 30
1930- 00 04 0A 0A 04 2A 12 2C
1938- 00 08 08 08 00 00 00 00
1940- 00 08 04 02 02 02 04 08
1948- 00 08 10 20 20 20 10 08
1950- 00 08 2A 1C 08 1C 2A 08
```

Listato 3

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
*1000.10FF
1000- 48 20 58 FF 86 4E BA BD
1008- 00 01 85 37 A9 3C 85 36
1010- A6 4E 8D 57 C0 8D 52 C0
1018- 8D 55 C0 A5 E6 C9 40 F0
1020- 05 A9 20 8D 54 C0 8D CE
1028- 03 8D 50 C0 A9 00 8D CD
1030- 03 A9 7F 8D CF 03 A9 18
1038- 8D CC 03 68 48 84 4E C9
1040- 8D F0 2D C9 8C D0 2B A0
1048- 00 84 2A AD CE 03 85 2B
1050- AD CD 03 C9 FF F0 01 98
1058- 91 2A C8 D0 FB E6 2B A5
1060- 2B 38 ED CE 03 C9 20 D0
1068- E7 84 24 84 25 18 90 6C
1070- F0 6C A5 25 4A 29 03 0D
1078- CE 03 85 2B A5 25 6A 08
1080- 0A 29 18 85 2A 0A 0A 05
1088- 2A 0A 28 6A 18 65 24 85
1090- 2A 68 2D CF 03 48 AD CC
1098- 03 4A 4A 4A 85 27 68 48
10A0- 2A 26 27 2A 26 27 2A 26
10A8- 27 29 F8 85 26 A0 00 B1
10B0- 26 84 4F A0 00 48 AD CD
10B8- 03 F0 06 C9 FF F0 02 B1
10C0- 2A 91 2A 68 51 2A 91 2A
10C8- A4 4F A5 2B 18 69 04 85
10D0- 2B C8 C0 08 D0 D9 E6 24
10D8- A5 24 C5 21 90 10 A5 20
10E0- 85 24 E6 25 A5 25 C5 23
10E8- 90 04 A5 22 85 25 A4 4E
10F0- 68 60 FF FF FF FF FF FF
10F8- FF FF FF FF FF FF FF 04
*
```

vare le routine, bisogna digitare rispettivamente

BSAVE"CHRSET",A$1800,L$400

e

BSAVE"CHR GEN",A$1000,L$FF

Potete trovare più ampi dettagli su queste procedure di inserimento e salvataggio nella rubrica "Per chi comincia", a pagina 110.

Si chiude, con questo articolo, la rassegna dei programmi Seraphim. Applicando non ha potuto però presentarli tutti: nel box qui sotto troverete le informazioni necessarie per conoscere l'intero progetto.

Giuseppe Innorta

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Il progetto Seraphim

Il progetto Seraphim è sorto negli Stati Uniti allo scopo di diffondere e stimolare l'impiego del computer nell'insegnamento della chimica. Nel progetto è inserita la Divisione di Didattica Chimica, che ne cura la distribuzione nelle scuole italiane interessate. L'intero software, costituito da 44 programmi didattici e da 10 utility, è scritto per calcolatori Apple. L'iniziativa non si prefigge scopi di lucro: i dischetti, contenenti diversi programmi, sono in vendita a 7.000 lire + Iva ciascuno. Per ogni ulteriore informazione sul progetto e sulle modalità di acquisto dei dischetti rivolgersi al Prof. Giuseppe Innorta, Istituto Chimico "Ciamician", Via Selmi 2, 40146 Bologna. I programmi pubblicati da Applicando sono invece aggiunti nei dischetti del Disk Service, senza maggiorazione di prezzo.

```
8- 00 00 08 08 3E 08 08 00
0- 00 00 00 00 00 08 08 04
8- 00 00 00 00 3E 00 00 00
0- 00 00 00 00 00 00 00 08
8- 00 00 20 10 08 04 02 00
0- 00 1C 22 32 2A 26 22 1C
8- 00 08 0C 08 08 08 08 1C
0- 00 1C 22 20 18 04 02 3E
8- 00 3E 20 10 18 20 22 1C
0- 00 10 18 14 12 3E 10 10
8- 00 3E 02 1E 20 20 22 1C
0- 00 38 04 02 1E 22 22 1C
8- 00 3E 20 10 08 04 04 04
0- 00 1C 22 22 1C 22 22 1C
8- 00 1C 22 22 3C 20 10 0E
0- 00 00 00 08 00 08 00 00
8- 00 00 00 08 00 08 08 04
0- 00 10 08 04 02 04 08 10
8- 00 00 00 3E 00 3E 00 00
0- 00 04 08 10 20 10 08 04
8- 00 1C 22 10 08 08 00 08
0- 00 1C 22 2A 1A 0A 02 3C
8- 00 08 14 22 22 3E 22 22
10- 00 1E 22 22 1E 22 22 1E
18- 00 1C 22 02 02 02 22 1C
20- 00 1E 22 22 22 22 22 1E
28- 00 3E 02 02 1E 02 02 3E
30- 00 3E 02 02 1E 02 02 02
38- 00 3C 02 02 02 32 22 1C
1A40- 00 22 22 22 3E 22 22 22
1A48- 00 1C 08 08 08 08 08 1C
1A50- 00 20 20 20 20 20 22 1C
1A58- 00 22 12 0A 06 0A 12 22
1A60- 00 02 02 02 02 02 02 3E
1A68- 00 22 36 2A 2A 22 22 22
1A70- 00 22 22 26 2A 32 22 22
1A78- 00 1C 22 22 22 22 22 1C
1A80- 00 1E 22 22 1E 02 02 02
1A88- 00 1C 22 22 22 2A 12 2C
1A90- 00 1E 22 22 1E 0A 12 22
1A98- 00 1C 22 02 1C 20 22 1C
1AA0- 00 3E 08 08 08 08 08 08
1AA8- 00 22 22 22 22 22 22 1C
1AB0- 00 22 22 22 22 22 14 08
1AB8- 00 22 22 22 2A 2A 36 22
1AC0- 00 22 22 14 08 14 22 22
1AC8- 00 22 22 14 08 08 08 08
1AD0- 00 3E 20 10 08 04 02 3E
1AD8- 00 3E 06 06 06 06 06 3E
1AE0- 00 00 02 04 08 10 20 00
1AE8- 00 3E 30 30 30 30 30 3E
1AF0- 00 00 00 08 14 22 00 00
1AF8- 00 00 00 00 00 00 00 3E
1B00- 00 08 10 20 00 00 00 00
1B08- 00 00 00 1C 20 3C 22 5C
1B10- 00 02 02 3A 46 42 46 3A
1B18- 00 00 00 3C 02 02 02 3C
1B20- 00 40 40 5C 62 42 62 5C
1B28- 00 00 00 3C 42 7E 02 3C
1B30- 00 30 48 08 3E 08 08 08
1B38- 00 00 5C 62 62 5C 40 3C
1B40- 00 02 02 3A 46 42 42 42
1B48- 00 10 00 18 10 10 10 38
1B50- 20 00 30 20 20 20 22 1C
1B58- 00 02 02 22 12 0A 16 22
1B60- 00 18 10 10 10 10 10 38
1B68- 00 00 00 2E 54 54 54 54
1B70- 00 00 00 3E 44 44 44 44
1B78- 00 00 00 38 44 44 44 38
1B80- 00 00 3A 46 46 3A 02 02
1B88- 00 00 5C 62 62 5C 40 40
1B90- 00 00 00 3A 46 02 02 02
1B98- 00 00 00 7C 02 3C 40 3E
1BA0- 00 08 08 3E 08 08 48 30
1BA8- 00 00 00 42 42 42 62 5C
1BB0- 00 00 00 42 42 42 24 18
1BB8- 00 00 00 44 44 54 54 6C
1BC0- 00 00 00 42 24 18 24 42
1BC8- 00 00 42 42 62 5C 40 3C
1BD0- 00 00 00 7E 20 18 04 7E
1BD8- 00 38 04 04 06 04 04 38
1BE0- 00 08 08 08 08 08 08 08
1BE8- 00 0E 10 10 30 10 10 0E
1BF0- 00 28 14 00 00 00 00 00
1BF8- 00 FF FF FF FF FF FF FF
1C00- 64
*
```

Applesoft facile

Sono un vostro abbonato e possiedo un Apple IIc completo di programma AppleWorks con il quale riesco a organizzare buona parte del mio lavoro. Solo per hobby mi sono avvicinato alla programmazione in Applesoft, e ora sono in grado di realizzare qualche semplice programma tecnico. La mia buona volontà si trova comunque impotente di fronte al problema di stampare il risultato dei calcoli e poi gestirne la forma.

Attualmente ottengo tutto l'editing dei miei elaborati presso amici, usando una stampante Epson collegata a un Apple III. Mi sono rivolto a voi nella speranza di avere qualche indicazione su un testo o altro, di facile consultazione, dove apprendere qualcosa di più del PR#1 da monitor. Quanto sono riuscito a programmare l'ho fatto con l'aiuto del "Basic Applesoft" della McGraw Hill, ma cosa posso fare per sapere qualcosina in più sul CHR$(n) e le altre istruzioni Basic non citate nel testo?

Enzo Innocenti - Trento

Sui numeri precedenti di Applicando, *nella rubrica Applihelp, abbiamo pubblicato le diverse istruzioni per la stampa con DMP e ImageWriter. Le equivalenti istruzioni per la Epson sono sul manuale utente allegato alla stampante stessa. Le consigliamo quindi di leggere la rubrica Applihelp per trovare la soluzione al suo problema. Per i libri, purtroppo le sue esigenze sono troppo vaghe ed estese, e non è possibile consigliargliene uno in particolare: dovrebbe consultare l'apposita rubrica di recensione che viene pubblicata su ogni numero della rivista. Se ha dei problemi specifici da risolvere ci scriva sottoponendoceli e le daremo ben volentieri i consigli del caso.*

Non giustifica

Quando stampo con Applewriter (stampante ImageWriter) in elite proporzionale non riesco a ottenere la giustificazione a destra nonostante il relativo parametro di stampa sia settato a GP. Esiste un modo per ottenere la GP anche in proporzionale oppure è la natura stessa di questo tipo di caratteri che impedisce al programma di giustificare a destra?

S. Bianchi - Firenze

L'Applewriter non gestisce i vari tipi di caratteri che vengono modificati inviando alla stampante i relativi caratteri di controllo ed è questa che li gestisce; quindi, con il carattere scelto da lei, non è possibile la giustificazione a piena pagina. Questo viene fatto dal programma Tre per Te che ha al suo interno il controllo dei caratteri. Può trovare la risposta alla sua domanda sulla modifica all'Applewriter in italiano nella rubrica Applihelp del n. 24 a pag.125.

Locazioni non corrette

Sono da poco in possesso di un Apple II plus. Ho controllato le locazioni AA61-AA62 apparse sul n. 20 alla rubrica AppliHelp dove dovrebbe esserci la lunghezza di un programma caricato in binario, ma mi sembra che le locazioni non siano corrette (AA60-AA61). La rivista è molto interessante, ma mi piacerebbe che deste maggior spazio all'insegnamento delle tecniche di programmazione sia in Basic che in Assembler e alla divulgazione e uso di tutti i puntatori (Dos compresi): non sono riuscito finora a trovare questi indirizzi in nessun libro.

Franco Serafi - Modena

Concordiamo con lei sull'involontario errore commesso sul n. 20 nella rubrica Applihelp. Le locazioni esatte nelle quali è memorizzata la lunghezza dell'ultimo programma in binario caricato in memoria sono AA60-AA61. Sul n.23 abbiamo iniziato la pubblicazione di un elenco delle routine contenute nelle ROM dell'Apple e prossimamente inizieremo a pubblicare anche l'elenco di tutti i puntatori.

Come formattare

Ho da un anno un Apple IIe corredato da un solo drive che limita la possibilità di formattare dischetti Pascal. Su *Applicando* n. 9, nella rubrica AppliHelp, avete dato delle istruzioni per formattare con un solo drive tali dischetti, ma pur avendo battuto più volte quelle istruzioni, il risultato è un I/O ERROR #16 evidenziato dopo la battitura di #4: SYSTEM.PASCAL, #4:$ della settima istruzione. Ho provato a lanciare il dischetto vergine che era stato inserito alla terza istruzione, ma sullo schermo si visualizza la scritta NO FILE SYSTEM APPLE. Vi preciso che la scrittura visualizzata al booting del dischetto APPLE1, come da prima istruzione, è:

WELCOME APPLE1, TO APPLE II, PASCAL 1.2
BASED ON UCSD PASCAL II.1
CURRENT DATA IS 17-MAR-81
PASCAL SYSTEM SIZE IS 64K
COPYRIGHT APPLE
ecc.

Può essere che, essendo le vostre istruzioni riferite al Pascal 1.1 e non al Pascal 1.2, il sistema proposto non funzioni? Vi sarei grato se vorrete fornirmi qualche precisazione per mettermi in grado di usufruire anche del linguaggio Pascal 1.2.

Mario Bianchi - Misano Gera d'Adda (BG)

I/O ERROR #16 vuol dire "Protetto in scrittura". Tolga la protezione in scrittura dal disco APPLE1 da lei usato per la procedura di formattazione e potrà continuare regolarmente. Tuttavia, dopo la quindicesima istruzione, occorre fare la seguente modifica:

- *quando richiesto inserire il disco BLANK.*
- *continuare fino al termine del trasferimento.*
- *inserire il disco BLANK e battere C per cambiare il nome al dischetto stesso.*
- *battere BLANK:,APPLE0B: seguito da RETURN.*
- *al termine il monitor visualizzerà BLANK: --> APPLE0B:.*
- *fare il booting con il nuovo dischetto creato.*
- *quando viene visualizzata la linea dei comandi, sostituire il disco che si trova nel drive con il disco APPLE0, e il gioco è fatto.*

Spaccamuro in Dos

Ho provato il programma "Autoschermo", volendolo applicare a un mio disco, dopo aver dato le voci di selezione e i comandi esatti per eseguire i programmi; dopo aver agganciato il file "Select.Seg" al mio program-

ma di presentazione battendo "Exec Select.Seg" ho constatato che i due programmi erano veramente agganciati, ma non sono riuscito a farlo funzionare. Sullo schermo infatti appariva soltanto il mio precedente programma e veniva completamente ignorato il file creato dall'Autoschermo. Tutti i miei dischetti sono inizializzati ProDOS (tramite il disco Utilities di sistema corredato al IIc); è possibile che il sistema operativo non sia compatibile? Vi spiego la sequenza seguita per ottenere l'Autoschermo: inserisco il disco nel drive e faccio partire l'Autoschermo, il disco chiede se voglio le istruzioni, batto N, batto Return per accettare il valore di default (il programma al quale voglio agganciare l'autoschermo si ferma alla riga 60). Il disco chiede una riga di intestazione, batto GAMES 1985. Introduco la prima voce di selezione SPACCAMURO e il comando che batto solitamente per farlo partire RUN SPACCAMURO, lo stesso faccio per le altre quattro voci di selezione e per i comandi esatti per farli partire. A questo punto vedo come dovrebbe presentarsi il mio disco, inserisco il mio disco e batto ESC, il computer risponde con DISK FULL BREAK IN 6020.

Allora faccio ripartire il programma e batto ESC lasciando il disco di *Applicando* nel drive; inserisco il mio disco nel drive e batto EXEC SELECT.SEG: ancora DISK FULL! Desidererei sapere cosa c'è di errato.

N. Grassi-Albisola S

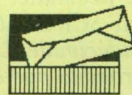
Le operazioni da lei eseguite sono esatte. C'è solo un piccolo particolare che ha messo giustamente in dubbio: il sistema operativo. Quello sul dischetto di Applicando *è in DOS mentre i suoi dischetti sono in ProDos. La soluzione al problema è quella di convertire in ProDos, utilizzando il dischetto Utilities di Sistema, il programma Autoschermo e quindi rifare le operazioni da lei eseguite in DOS.*

Il primo listato

Sono un principiante e ho da poco acquistato un Apple IIc. Grazie alla vostra rubrica Per chi comincia sono stato in grado di battere il mio primo programma (Applimedic). In merito ho da porvi alcune domande: 1) Dal menu principale Applimedic scegliendo "cambiare anni" mi esce O3BC-A=AO X=O1 Y=27 P=74 S=F2 e va a capo con *. Vorrei sapere cosa sono quei segni e che cosa è successo: ho controllato per ben due volte il listato senza trovare un errore.

Battendo in linguaggio macchina Scrolloff mi è venuto un dubbio: i numeri e le lettere che bisogna digitare ES.07 0A 00 A0, sono degli zero o delle O? Io ho optato per gli zero, e potrebbe essere qui il mio errore.
2) Potete farmi un esempio di un programma in decimale e in esadecimale per capire la differenza?
3) Potete spiegarmi la differenza del DOS 3.3 System Master con il DOS 3.3 Tool Kit?
4) Mi consigliate un libro o un manuale che illustri il linguaggio macchina e l'Assembler?
5) Attualmente posseggo grazie all'utilities il ProDOS, ma vorrei anche il DOS 3.3 System Master per trascrivere dei programmi solo in Dos da voi listati; dove posso acquistarlo e quanto costa?

G. Nattino - Asti

L'angolo del reclamo

In una lunga lettera, di cui pubblichiamo la parteessenziale, la direzione della ditta Frediani &C.scrive:

Si deve purtroppo constatare che, ancora oggi, il livello di professionalità dei rivenditori di personal computer è molto basso:
• non sanno bene che cosa vendono (non conoscono a fondo i prodotti, né hardware né software)
• non sono in grado, pur facendosi salatamente pagare, di istruire adeguatamente i loro clienti.

Un esempio concreto? Recentemente abbiamo acquistato, oltre a un sistema completo (Macintosh più stampante più hard disk più software gestionale), anche 4 ore di istruzione, profumatamente pagate, buona parte delle quali è stata spesa dai tecnici per capire
a) che l'Image Writer II non poteva funzionare con il System Disk fornito (che ha dovuto essere modificato);
b) che l'hard disk fornito non riconosceva la tastiera italiana, tanto che è stato necessario fornirci un nuovo Start-up Disk atto allo scopo;
c) come copiare su disco (noi però non sappiamo ancora come si fa!) il programma CoGeMac + Magazzino che il tecnico non conosceva: la copiatura è stata necessaria per completare il suo know-how (ma noi, di grazia, cosa c'entriamo?).

I risultati? Dopo due mesi di insoddisfazione abbiamo scoperto che i nostri problemi potevano essere brillantemente (e semplicemente) risolti con Microsoft File; ci si poteva pensare prima: cioè gli "esperti" in assistenza dovevano pensarci prima. Comunque a tutt'oggi, nonostante le nostre richieste, non sappiamo ancora come funziona il sistema vendutoci, né come si utilizza il Microsoft File. Per spogliare di ogni intento vendicativo questa protesta, ci asteniamo dal citare il nome del rivenditore in causa, sottolineando però che si tratta di uno dei più stimati Apple Center di Milano.Cordialmente

P. Frediani

1- Ogni volta che si sceglie una voce del menu, lo schermo viene cancellato con la routine in assembler SCROLLOFF richiamata con l'istruzione CALL seguita dal numero(in decimale) della locazione di memoria alla quale è memorizzata. Quasi certamente ha commesso un errore di copiatura nel listato in linguaggio macchina. I numeri di questi listati sono esadecimali e quindi sono formati dai numeri 0-9 e dalle lettere A-F. La routine si blocca alla locazione indicata sul monitor 03BC e visualizza i registri del microprocessore; l'asterisco significa che ci si trova in ambiente Monitor. Controlli la routine SCROLLOFF e probabilmente troverà che la locazione di memoria 03BC contiene 00 invece di D0.

2- Quando da Basic si batte l'istruzione PRINT PEEK(768), leggiamo il contenuto della locazione di memoria 768 (in decimale). Per leggere la stessa locazione in esadecimale, dobbiamo entrare in ambiente Monitor battendo CALL -151 seguito da Return. Il cursore, da parentesi quadra, cambia in asterisco. A questo punto battiamo 300 (equivalente in esadecimale di 768) seguito da Return. Sul monitor vedremo per esempio 300- 10. Vuol dire che il contenuto della locazione di memoria $300 (il simbolo del dollaro indica che il numero è in esadecimale = a 768 in decimale) è $10 che corrisponde a un valore di 16

in decimale. Il programma SCROLLOFF è in esadecimale. Lo stesso programma può essere scritto in Basic scrivendo in memoria l'equivalente valore in decimale con l'istruzione POKE locazione di memoria (in decimale), valore in decimale. Per esempio POKE 768,32 scrive nella locazione di memoria $300 il valore $20.

3- Il DOS 3.3 del System Master e quello del Tool Kit è esattamente lo stesso. Quello che è diverso è l'utilizzo dei due dischi. Il System Master oltre a contenere il DOS come il Tool Kit, ha anche parecchi programmi di utilità come Renumber, Fid, Copya e molti altri. Il Tool Kit è un Assembler, contiene cioè un editor per scrivere programmi in linguaggio macchina come file di testo e un assemblatore per assemblare gli stessi programmi trasformandoli in codice macchina affinché possano essere interpretati dal microprocessore.

4- Un buon libro è "Programmazione del 6502", edizione italiana del Gruppo Editoriale Jackson.

5- Tutti i nostri dischetti venduti nel Disk Service sono formattati in DOS 3.3 e contengono il sistema operativo DOS. Per utilizzarlo è sufficiente accendere il computer dopo aver sistemato nel drive un nostro dischetto. Terminate le videate di presentazione e arrivati al Catalog, si batte FP seguito da Return per cancellare dalla memoria un eventuale programma in Basic e azzerare i puntatori della memoria. A questo punto si toglie il dischetto dal drive, si inserisce un dischetto vergine, si batte l'istruzione INIT HELLO e quindi RETURN. Il dischetto girerà per circa 40/50 secondi.

Al termine il dischetto è stato inizializzato e contiene il sistema operativo DOS 3.3. Ora può scrivere un programma e salvarlo sul dischetto formattato in DOS. Inoltre nel Disk Service troverà un dischetto contenente il sistema operativo DOS 3.3 e alcune utility per gestire i programmi in DOS, il cui utilizzo è stato spiegato nell'Applihelp del numero scorso.

Proprio 14

Il programma Apple edicola mi dà lo stesso difetto lamentato da un altro lettore con lettera pubblicata sul n. 15 di *Applicando*. La risposta sembrava plausibile ma come mai anche a me, dopo aver registrato 14 record, appare la scritta "Errore n.254 alla riga 6520"? Mi sembra che la spiegazione debba essere diversa.

G. C. Rizzo - Udine

Ci sentiamo tranquillamente di riproporle la stessa risposta alla quale lei fa riferimento. Questo programma permette di memorizzare 500 record, come mai solo dopo14 record lei ha un errore di INPUT e non al record 10 o al 20? La linea 6520 non fa altro che leggere le voci (max 6) di intestazione riguardanti l'articolo precedentemente memorizzato con la subroutine che inizia alla linea 3000 (Aggiungi articoli), quindi l'errore deve essere o nelle linee che riguardano la scrittura dei dati sul dischetto o in quelle che rileggono i dati stessi. Provi a caricare in memoria con LOAD il programma, battere MONCIO seguito da RETURN, dare quindi il RUN. Ora sul monitor verrà visualizzato il nome dei file che vengono aperti e scritti o letti e anche il loro contenuto. Per controllarlo si può arrestare lo scroll con CTRL-S e farlo riprendere battendo un tasto qualunque. L'istruzione MONCIO si annulla premendo CTRL-RESET.

Dos e ProDos

Sono un vostro abbonato e posseggo un Apple IIc. Ho già da tempo comperato il programma AP15/N31 ma purtroppo non riesco a copiare i programmi che mi interessano su un altro disco in ProDos (illustratore e sintetizzatore). Ho anche provato con il disco delle utilities a cambiare il sistema operativo ma non funziona.

E. Conti - Porlezza

Il trasferimento dei programmi da DOS a ProDos va fatto utilizzando la voce "Cambia formato disco" dell'opzione "Operazioni avanzate" del disco Utilities di Sistema.

Lei non spiega se il trasferimento non è riuscito oppure se il programma trasferito in ProDos non funziona. Tuttavia pensiamo sia successo un inconveniente che ogni tanto capita nei trasferimenti da DOS a ProDos: il programma viene trasferito ma controllando il listato si scopre che manca un pezzo. Per tornare ai nostri due programmi, prima del trasferimento li carichi in memoria con LOAD ed elimini le prime righe di intestazione (quelle con i REM e gli asterischi); salvi i programmi su dischetto e faccia i trasferimenti.

Come copiarli?

Ho 15 anni e posseggo un Apple IIc. Vorrei porvi alcune domande: 1) Ogni volta che vi sono listati disassemblati (vedi nel n. 19 l'articolo Altissima risoluzione, listati 2 e 3) non riesco a copiarli. Come posso fare? 2) Quali e quanti sono i programmi per Apple IIc che funzionano con il mouse?

Gabriele Giorgini

1) Non riusciamo a immaginare quale sia il problema nella sua prima domanda anche perché in ogni numero di Applicando *ci sono due pagine "Per chi comincia" nelle quali è spiegato come si procede per la copiatura dei programmi sia in Basic che in linguaggio macchina. Le legga attentamente e se ha dei dubbi ci scriva nuovamente spiegando il problema specifico.*

2) Per il momento non sono molti; il programma principale è il MOUSE PAINT che serve per fare ottimi disegni ed è distribuito dalla Apple; poi la ItalWare produce il Mouse Calc e il Mouse Word. Sullo stesso n.19 a pag. 82 è recensito un programma di contabilità e sul n. 23 è pubblicato un programma che spiega come si può utilizzare il mouse.

Due note tecniche

Nel programma Applimedic, al paragrafo Personalizzazione (*Applicando* 20, pag. 33), si illustravano le modifiche da apportare al listato per sostituire gli HOME a effetto con dei semplici HOME; per questo occorreva anche cancellare la linea 5790. Va precisato però che questa linea non va totalmente eliminata, ma occorre mantenere l'istruzione ONERR GOTO 6260, pena il non funzionamento del programma. Dell'articolo "A che ora nasce il file" (*Applicando* 24, pag. 59), invece, va sottolineato che i relativi programmi non funzionano in DOS ma solo in ProDos.

MERCATINO DELLE MELE

• Vendo floppy disk doppia faccia, doppia densità, nuovi, testati, 5" 1/4, a Lire 3.000 cadauno più spese contrassegno, minimo 10 pezzi. Lamperti, Via Maccagnere 3, Seniga (BS).

• Causa passaggio a sistema superiore vendo 10 dischi doppia faccia con ottimi programmi a L. 100.000. Massimo Savazzi, Via Osma 2, Milano. Tel. 02/3087201.

• Apple II Europlus completi di video, drive e stampante, usati, vendonsi. Larc, Corso Venezia 10/a, Torino. Tel. 011/859312.

• Vendo Apple IIc, monitor, supporto monitor, drive aggiuntivo, mouse, stampante ImageWriter, in blocco a L. 4.500.000 trattabili. Regalo all'acquirente oltre 100 programmi (Tre per te, Apple Writer, Dossier e altri di contabilità, magazzino, utility, giochi). Vendo anche separatamente. Calzature Giovanni Zanuso, Via Diaz 83, Valleggia (SV). Tel. 019/882508 (ore pasti).

• Praticamente nuovo, vendo causa passaggio a sistema superiore Apple II 64K compatibile al 100%, dotato di tastiera separata (Multitech Mak II), tasti funzione definibili, pad numerico, autorepeat, monitor Philips TP 200, manuali e istruzioni, programmi in regalo. Il tutto perfettamente funzionante e usato pochissimo, a lire 1.050.000 trattabili. Gennaro Oricchio, Via San Marco 240, Agropoli (SA), Tel. 0974/822511.

• Vendo programmi MouseCalc ed Epistole, spreadsheet e word processing per Apple IIc e IIe con mouse, completi di confezione e manuali originali; prezzo trattabile. Simone Borella, Via Garbasso 14, Firenze, Tel. 055/577720 ore pasti.

• Causa passaggio a sistema superiore vendo Apple II Europlus completo di monitor, doppio drive, language card, stampante e tavoletta grafica, corredato di manuali e con una cinquantina di programmi applicativi e giochi vari. Prezzo estremamente conveniente. Alberto Cobre, Via IV Armata 36, Bassano del Grappa (VI), Tel. 0424/30501 (pomeriggio).

• Vendo Apple IIe 128K più 80 colonne, monitor Apple fosfori verdi, drive Apple con controller, manuali di corredo, imballi originali, un anno di vita a L. 2.700.000 non trattabili. Programma originale AppleWorks L. 150.000. Gaetano Carpenito, Via Fornace 10, Fraz. Colnago, Cornate d'Adda (MI),Tel. 039/6957740 (ore 20.30-21.30).

• Vendo Apple IIe, configurazione completa con software professionale di ogni tipo. Claudio Oggioni, Via Gonzales 4, Milano, Tel. 02/5397867.

• Cerco appassionati utenti Macintosh in tutta Italia per scambio esperienze e curiosità. Roberto Pirastu, Via Dante 228, Cagliari. Tel. 070/42094.

• Vendo i numeri 6, 12, 13, 14, 15, 16 della rivista Applicando; cerco programmi per Apple IIe: in particolare il Cobol 80 Microsoft per scheda Z80. Antonello Miscali, via del Lasca 14, Firenze. Tel. 055/579608 (ore pasti).

• Compro per Apple IIe programmi per studi legali e per contabilità semplificata. Prego tutti i colleghi Apple utenti di telefonarmi per scambio informazioni. Gaetano Foti, Via Cavour 119, Vittoria (RG). Tel. 0932/984788.

• Cerco urgentemente programma di ingegneria strutturale MICROSAP per il IIe. Sono disposto all'acquisto per una cifra ragionevole purché il programma sia fornito di manuale e/o documentazione. Vincenzo Mandese, Via Pupino 3, Taranto. Tel. 099/94563 ore pasti fine settimana.

• Vendo per cambio sistema Apple IIc, monitor, supporto monitor, sei mesi di vita a L. 1.800.000. Nell'offerta sono compresi numeri programmi come AppleWorks, AppleWriter (Dos e ProDos), Superbase, VisiCalc, Tool Kit Assembler, Compilatore Pascal 1.2. Marco Serici, Via degli Abeti 4, Milano. Tel. 02/4590438.

• Vendo Macintosh 512 Kbyte, in perfette condizioni (comprato nuovo a fine febbraio 86), a L. 3.950.000. Marco Boatto, Via Angelini 73, Ancona. Tel. 071 32245.

• Vendo Apple IIe + drive + monitor + scheda 90CL tutto originale e usato pochissimo + software di ogni genere: commerciale, finanziario, statistico, matematico, gestione testi, Visicalc, Visidex, Apple works... Tutto a L. 2.300.000. Marco Salmini, Biandronno (VA). Tel. 0332 766091/766092.

• Vendo Apple IIe 80col + 64K, scheda CP/M, monitor Philips, stampante NT 80, joystick a L. 4.200.000. Regalo all'acquirente una vastissima biblioteca di programmi e manuali. Franco Negri, Tel. 02/8359876 (sere feriali).

• Vendo causa passaggio sistema superiore Apple II 48 Kb compatibile con tasti funzione e tastierino numerico + ventilatore + language card 16 Kb + video fosfori verdi 12"Hantarex + disk drive + doppio controller + PFS file + Apple Writer II + Magic Window + Apple Works + dossier + VisiCalc + CFS + Copy II Plus 4.3 + Locksmith 5.0 + Pascal UCDS-P System. Il tutto a L. 2.200.000 trattabili. Andrea Sammartin, Via Bruschi 31, Alte di Montecchio Maggiore (VI), Tel.0444 798104 (dal 1/7 prenderà il 698104).

• Vendo Apple II plus espanso a 64 K con language card, 2 disk driver, stampante ITOH 132 colonne, tutto originale e perfettamente funzionante, in più programmi professionali corredati di manuali e testi. Vendo a prezzo d'occasione a L. 2.500.000. Alberto Raise, Via Sirtori 16/a, Verona. Tel. 045/49664.

• Vendo Apple IIe + scheda 80 colonne e 64 K ram + mouse + due disk drive e controller + super serial card + joystick + manuali + software a L. 1.750.000. Luca Fontana, Via Garibaldi 205/A, Cornaredo (MI), Tel. 02 9362410.

• Vendo causa passaggio a sistema superiore Apple IIc + Drive IIc + Monitor IIc + stampante Imagewriter + Mouse IIc, + Joystick IIc + programmi gestionali, giochi e vari (tipo Apple Works, PFS, Locksmith 5.0, ecc.) + libri e utilities originali Apple (come ProDos Technical Reference manual + disco, Applesoft Basic Programmer's Reference Manual Vol. 1 e 2, Basic programming With Prodos, The Apple IIc Reference Manual Vol. 1 e 2 + disco, Apple II guida all'uso, serie completa Applicando). Il tutto a L. 3.000.000 contanti, 1 anno di vita, valore effettivo oltre 6.000.000. Francesco Arzani, Vicolo alle Corti 14, Fiorenzuola d'Arda (PC), Tel.0523/982894 982771.

• Cerco manuale di riferimento Apple IIe e manuale del DOS 3.3. Sacco Gianpiero, Piazza Minciacchi 16, Zagarolo (Roma), Tel. 06/9525187.

• Cerco manuali dei programmi per Apple II. Cristina Valtorta, Via Crespi 44, Novara, Telefono: 0321/474639.

AVVISO AI LETTORI

I quesiti che pervengono in redazione, non sono risolti solo attraverso le lettere, ma anche nelle rubriche Applihelp e Applipratica.

Subroutine del monitor e delle ROM

Continua l'elenco di alcune utili subroutine del Monitor e delle ROM dell'Apple, iniziato nei numeri scorsi. I caratteri che seguono il simbolo $ sono gli indirizzi esadecimali; poi viene la sigla del nome della routine che è seguita dalla funzione svolta.

• **$FD35 - RDCHAR Input o ESC.** Ottiene un carattere di input o codice ESC.

• **RDCHAR Input standard e codici.** E' una subroutine alternativa di input che ottiene caratteri dall'input standard, ma interpreta anche gli undici codici di uscita qui sotto indicati.

ESC A - Sposta il cursore di uno spazio a destra senza cambiare la riga di input. Ciò è utile per saltare caratteri indesiderati in una riga di input: basta semplicemente ritornare sui caratteri e premere ESC A per saltare ciascun simbolo errato o indesiderato, e usare il tasto di ribattitura (freccia destra) per reimpostare il resto della riga.

ESC B - Sposta il cursore indietro di uno spazio, sempre senza disturbare la riga di input. Può essere usato per impostare due volte qualcosa sulla stessa riga senza ribatterla: è sufficiente batterla una volta, premere ripetutamente ESC B per ritornare all'inizio della frase e usare il tasto di ribattitura per impostarla di nuovo.

ESC C - Sposta il cursore di una riga verso il basso senza alcun movimento orizzontale. Se il cursore raggiunge il fondo del video, rimane sulla riga di fondo e il testo si sposta verso l'alto di una riga. La riga di input non viene modificata dalla sequenza ESC C. Insieme al comando ESC D che segue, è utile per il posizionamento del cursore all'inizio di un'altra riga sul video, così che questa può essere reimpostata con il tasto di ribattitura.

ESC D - Sposta il cursore direttamente verso l'alto di una riga, anche in questo caso senza alcun movimento orizzontale. Se il cursore raggiunge la parte superiore del video, vi rimane. La riga di input rimane invariata. Questa sequenza è utile per spostare il cursore su una riga precedentemente visualizzata, così che questa può essere reimpostata con il tasto di ribattitura.

ESC E - Cancella fino alla fine della riga. Quando la subroutine COUT rileva un ESC E, cancella il resto della riga di video (non la riga di input) dalla posizione del cursore fino al bordo di destra della pagina video. Il cursore rimane dove si trova e la riga di input non viene modificata. ESC E cancella il resto della riga trasformandolo in spazi vuoti.

ESC F - Cancella tutto quello che si trova nel video al di sotto e alla destra dl cursore. Il cursore non si sposta e la riga di input non viene modificata. E' utile per cancellare errori casuali oppure una visualizzazione pasticciata da un certo numero di spostamenti del cursore e di correzioni.

ESC @ - Cancella l'intero contenuto del video, disponendo il cursore nell'angolo superiore sinistro. E' l'equivalente del comando HOME oppure Call -936.

ESC I - ESC J - ESC M - ESC K - Questi quattro codici di uscita effettuano gli stessi movimenti del cursore effettuati dai quattro tasti con le frecce. Rispettivamente IN ALTO - A SINISTRA - IN BASSO - A DESTRA. Quando questi quattro codici terminano le rispettive funzioni, non disattivano il modo ESC: è cioè possibile, una volta attivata la funzione ESC, continuare a battere i tasti indicati e spostare il cursore sul video fino a quando non si preme un altro tasto diverso da uno di questi quattro.

• **$FD67 - GETLNZ Ottiene una riga di input.** GETLNZ è un punto di ingresso alternativo per GETLN, emette un ritorno carrello all'output standard prima di ritornare in GETLN.

• **$FCA8 - WAIT Ritardo.** Questa subroutine genera un ritardo per una durata di tempo specifica, quindi ritorna al programma che l'ha richiamata.

La durata del ritardo è specificata dai contenuti dell'accumulatore. Sia A il contenuto dell'accumulatore, il ritardo è uguale a 1/2(26+27A+5A^2) micros.

Al termine WAIT azzera l'accumulatore mentre i registri X e Y restano inalterati.

• **$F864 - SETCOL Definisce il colore per Grafici a bassa risoluzione.** Questa subroutine definisce, come colore usato per tracciare i grafici a bassa risoluzione, il colore passato nell'accumulatore.

• **$F85F - NEXTCOL Incrementa il colore di tre.** Questa subroutine aggiunge tre al colore usato per i grafici a bassa risoluzione.

• **$F800 - PLOT Traccia un blocco sullo schermo a bassa risoluzione.** Questa subroutine traccia un singolo blocco del colore prespecificato sul video a bassa risoluzione. La posizione verticale del blocco va caricata nell'accumulatore, la sua posizione orizzontale nel registro Y. PLOT ritorna con l'accumulatore modificato, ma con X e Y invariati.

• **$F819 - HLINE Traccia una riga orizzontale di blocchi.** Questa subroutine disegna sul video a bassa risoluzione una riga di blocchi del colore predeterminato. Occorre richiamare HLINE con la coordinata verticale della riga nell'accumulatore, con la coordinata orizzontale più a sinistra nel registro Y, e con la coordinata orizzontale più a destra nella locazione $2C. HLINE ritorna con A e Y modificati mentre X rimane intatto.

• **$F828 - VLINE Disegna una riga verticale di blocchi.** Questa subroutine disegna sul video a bassa risoluzione una riga verticale di blocchi del colore predeterminato. Occorre richiamare VLINE con la coordinata orizzontale della riga nel registro Y, la coordinata verticale superiore nell'accumulatore, e con la coordinata verticale nella locazione $2D. VLINE ritorna con l'accumulatore modificato.

• **$F832 - CLRSCR Cancella tutto il contenuto del video a bassa risoluzione.** CLRSCR cancella l'intero video per i grafici a bassa risoluzione. Se si chiama CLRSCR mentre il video è nel modo testo, riempie il video di caratteri "e" in negativo. CLRSCR distrugge i contenuti di A e Y.

• **$F836 - CLRTOP Cancella la parte superiore del video a bassa risoluzione.** CLRTOP è simile alla precedente routine CLRSCR salvo che cancella soltanto le 40 file superiori del video.

• **$871 - SCRN Legge il video a bassa risoluzione.** Con questa subroutine è possibile ricavare il colore di un singolo blocco sul video a bassa risoluzione. Va richiamata come si richiama la subroutine PLOT. Il colore del blocco verrà riportato nell'accumulatore. I registri non vengono modificati.

• **$FB1E - PREAD Legge un'unità di controllo dei giochi.** PREAD dà un numero che rappresenta la posizione di un'unità di controllo dei giochi. Occorre caricare il numero relativo all'unità di controllo dei giochi, nel registro X. PREAD ritorna nel registro Y con un numero da $0 a $FF. L'accumulatore viene modificato.

• **$FF2D - PRERR Stampa "ERR".** Invia la parola "ERR" seguita da un carattere bell, al dispositivo di output standard. L'accumulatore viene modificato.

• **$FF4A - IOSAVE Memorizza tutti i registri.** I contenuti dei registri interni del 6502 sono memorizzati nelle locazioni di memoria da $45 a $49 nell'ordine A-X-Y-P-S.

• **$FF3F - IOREST Ripristina tutti i registri.** I contenuti dei registri interni del 6502 vengono caricati dalle locazioni di memoria $45 a $49.

Immagini su Mac

E' possibile trasferire immagini da e per Macintosh, attraverso videoregistratori o telecamere? Sono sempre di più gli amanti della video-grafica che si pongono questo interrogativo.

La scansione video del Macintosh, cioè quel procedimento che legge riga per riga le immagini e le ritrasmette al tubo catodico componendo l'immagine video definitiva, è lievemente più veloce di quella televisiva attualmente esistente in Italia. Ne deriva che non si possono trasmettere immagini video da Macintosh a televisori, videoregistratori o monitor normali, ma bisogna munirsi di un'interfaccia particolare e di un proiettore video del tipo Electrohome o Barcodata, per ottenere l'effetto desiderato. Ovviamente i costi per realizzare tutto ciò sono estremamente elevati, soprattutto per l'alto prezzo di questi video-proiettori speciali.

Invece risulta più facile e attuabile inviare delle immagini a Macintosh da un videoregistratore o una telecamera. Esistono in commercio delle interfacce video che si collegano a una delle porte seriali di Mac e consentono di trasferire e catturare immagini video, e successivamente di manipolarle come file di MacPaint.

Tra tutti questi prodotti va ricordato MacVision della Koala Technologies, di facile utilizzo, che sembra essere il più completo. Per maggiori informazioni rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia oppure alla New Line di Milano (Telefono 02/469.72.05)

Telecomunicare

Per comunicare via computer e accedere alle banche dati è necessario il giusto software. I pacchetti oggi disponibili sul mercato sono molti, e tutti di discreta qualità. A questa nutrita schiera se ne è aggiunto un altro: Telescape.

Questo programma consente di lavorare su Macintosh nel campo delle trasmissioni dati in maniera veramente completa e professionale. Tre sono i livelli di utilizzo:

- Emulazione di terminale
- Trasmissione dati
- Posta elettronica

Nel primo caso il programma è predisposto per emulare su Mac una serie veramente consistente di videoterminali: VT100, VT52 e VT52A, Orion, Zenith, Televideo 900, 910, 925 e 9000, e altri ancora. L'uso di questa procedura è molto semplice: è sufficiente selezionare da menù l'opzione "Terminale"; a questo punto compare una finestra di editing su cui si possono predisporre, attraverso semplici comandi, i settaggi dei caratteri di controllo del terminale che si desidera. Una volta effettuata questa operazione, si è pronti per collegarsi nelle rete di un qualsiasi maiframe e utilizzare il Macintosh come un videoterminale intelligente.

Ovviamente tutto ciò che scorre su video viene registrato in un file buffer su disco, ed è possibile, sempre a video, rivedere quanto può servire, e, attraverso le funzioni tipiche di Mac Taglia e Incolla, trasferirlo negli applicativi desiderati.

Per quanto riguarda la parte relativa alla Trasmissione dati e alla Posta elettronica, il programma è curato nei minimi dettagli. Oltre alle normali opzioni di settaggio della velocità di trasmissione, protocollo, effetti a video, si può utilizzare un macro linguaggio in grado di eseguire in automatico le funzioni memorizzate. E' possibile, ad esempio, velocizzare le operazioni di solito necessarie per il collegamento con una qualsiasi banca dati a cui si è abbonati: comporre il numero di telefono, commutare il modem sulla trasmissione dati, inviare il messaggio di Login o Contatto, il proprio Address o Nominativo e infine la propria Password o chiave d'accesso al sistema; questa procedura diviene, con il macro linguaggio di Telescape, una semplice combinazione di tasti, come potrebbe essere Shift-Command-S, che viene memorizzata all'inizio e, una volta attivata, eseguirà sempre in modo del tutto automatico le operazioni, compresa la chiamata telefonica se il modem è predisposto per l'Auto-Dial.

Il prodotto è oltremodo facile da utilizzare, e la documentazione che lo accompagna, pur essendo in lingua inglese, è estremamente chiara ed esauriente. Telescape è già in distribuzione: per maggiori informazioni rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia oppure alla New Line di Milano (telefono 02/469.72.05).

Ancora su Sunol

L'Applipratica del numero 22 era dedicata interamente all'installazione dei dischi rigidi Sunol, importati e distribuiti dalla Cesac di Milano (Via Bergamo 18, Telefono 02/545.00.36), predisposti per lavorare in rete con svariati Macintosh. Visto il crescente interesse per i suoi server, la Cesac ha compiuto notevoli sforzi tecnici: è possibile ora aggiornare il proprio Sunol con una versione più recente adattata al nuovo Macintosh Plus, e soprattutto in grado di lavorare con il nuovo System 3.1; inoltre è stato reso più snello e pratico l'utilizzo dello Startup Sunol, che gestisce l'apertura dei volumi: tale procedura si può installare come accessorio di scrivania sotto il menù mela e permette di aprire a video fino a 32 volumi contemporaneamente.

Un'ultima novità da casa Cesac è il File Server per tali dischi rigidi, che permetterà l'apertura dello stesso documento da parte di più utenti senza incorrere in blocchi di sistema e reset improvvisi da parte del sistema; tuttavia è bene precisare che tale prodotto, pur essendo in avanzata fase sperimentale, non è ancora disponibile sul mercato iataliano... Ma tutto lascia ben sperare.

800K per il drive?

Molti si chiedono se sarà possibile aggiornare, insieme al Mac e al suo drive interno, anche quello esterno, portandolo a 800K di capienza. Fino a questo momento, secondo le ultime notizie fornite dalla Apple Italia, la risposta è negativa: è possibile effettuare solo l'upgrade per portare il Macintosh 128K o 512K a Macintosh Plus, e per portare il drive interno da 400 a 800K.

Alfonso Scoppetta

applicando
Disk Service

Listati senza fatica

Tutti i programmi di *Applicando* possono essere trascritti e quindi salvati su dischetto. Ma la trascrizione è lenta e noiosa, e sbagliare fin troppo facile. Ecco perché *Applicando* offre, già pronti, i dischetti con i programmi autoguidati (cioè con le istruzioni), sia per Apple II, sia per Macintosh: per ottenerli, è sufficiente inviarci il tagliando (pubblicato nell'ultima pagina) debitamente compilato. Chi vuole risparmiare non perda la favolosa offerta dell' abbonamento al Disk Service e invii subito il tagliando di pagina 129.

APPLICANDO 1

AP1/I02 **Profitti.** In tempo reale l'analisi del break–even point, punto di pareggio di un'azienda. **Calendario perpetuo.** Dal 1582 in poi tutto quello che si può sapere sui giorni passati e futuri. **I tronchi del tesoro.** Una spericolata caccia al tesoro a nuoto, tra le insidie di tronchi galleggianti. Lire 30.000.

AP1/N03 **Eliminatore di Dos.** Uno strumento per aumentare del 10% la capacità di un normale floppy disk. **Orologio.** Per trasformare l'Apple II in un orologio con rintocchi, allarme e lancetta dei secondi. **Pronti puntare fuoco!** Guardiano di un castello abbandonato, hai 25 colpi da sparare contro gli intrusi. Lire 30.000.

APPLICANDO 2

AP2/IN04 **Costi chilometrici auto.** Un programma per calcolare e confrontare i costi di qualunque auto. **Richiamafigure.** Posizionare, ingrandire, ruotare, cambiare colore, aggiungere figure a quelle di una tavola. **Laser nello spazio.** Battaglia a colpi di laser contro asteroidi e alieni per difendere la torretta spaziale. Lire 30.000.

APPLICANDO 3

AP3/IN05 **Sistema base.** Un data base modulare con tutte le caratteristiche essenziali per mettere ordine nei propri archivi. **Etichette.** Etichette spiritose e bizzarre, di lavoro o di ogni genere, stampate facilmente e nel numero desiderato. **Contratti.** Con il WPL, il linguaggio di programmazione dell'Apple Writer, bastano cinque minuti per un documento di più pagine personalizzato. **Gran catalogo.** Una routine per avere il catalogo del dischetto su due colonne, 42 file per volta, e richiamarli con un solo tasto. Lire 30.000.

AP3/A06 **Equo canone** (occorre Visicalc). In Visicalc un modello che permette, a inquilini e proprietari, l'esatto calcolo dell'equo canone. Lire 25.000.

APPLICANDO 4

AP4/N07 **Lettura sprint** (versione italiana e versione con frasi in inglese). Un reading improver per leggere di più a parità di tempo. **Rompiquindici.** Il piccolo rompicapo delle quindici pedine da ordinare nei sedici spazi a disposizione. **Tastierino fantasma.** Una routine per avere a disposizione un tastierino numerico anche sull'Apple II. **Routine di input.** Due subroutine, una per i dati numerici, l'altra per gli alfanumerici, per il controllo dell'input. Lire 30.000.

AP4/A09 **Organo, violino, pianoforte** (dischetto Pascal, occorre language card o Apple IIe o IIc). Ecco come, col Pascal, si riesce a simulare i tre strumenti attivando l'altoparlante dell'Apple da programma. Lire 30.000

APPLICANDO 5

AP5/N08 **Investor.** In tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari. Con cinque prospetti riepilogativi e 52 periodi di quotazione, Investor è uno dei programmi più completi in questo settore e in assoluto il più economico. Lire 70.000.

AP5/N09 **Agenda personale.** Per ricordare ora per ora gli appuntamenti di un anno intero memorizzando fino a 15 appunti ogni giorno. **Duello d'artiglieria.** Vince chi sa calcolare meglio la velocità del vento, la gittate e l'elevazione della canna. **Mele e freccette.** Versione computerizzata del popolare gioco delle freccette che nulla toglie al gusto del far centro. Lire 30.000.

APPLICANDO 6

AP6/N10 **Obbligazioni/Bond Manager.** Per avere un quadro completo e concreto dei rendimenti dei titoli a reddito fisso. **PucMan/Nibbler.** Versione in alta risoluzione per Apple del famoso videogame a gettone. **Line finder.** Letteralmente trova righe; questa utility permette di localizzare facilmente i segmenti di un programma. Lire 30.000.

AP6/N11 **Stress.** In Pascal (occorre language card o Apple IIe o IIc). Per giocare, ma soprattutto per inventare giochi, il programma si pone in alternativa agli usuali videogame. Lire 55.000.

APPLICANDO 7

AP7/N12 **Apple pittore.** Si possono realizzare sullo schermo capolavori di pittura, ottenendo effetti speciali di grande efficacia. **Ottovolante.** Un tutorial per insegnare ai bambini a riconoscere i numeri che rimbalzano sullo schermo. **Diskblock.** Una routine che permette di evitare che qualche curioso possa avere libero accesso in programmi riservati. **Archivio per Apple.** Per avere un back–up dei programmi più importanti da dischetto a cassetta o viceversa. **Discoteca.** Una banca dati che tiene sotto controllo la collezione di LPe cassette. **Aiuto.** Alla fine della battitura di un programma, Aiuto vi dirà quanti errori ci sono e a quali linee. Lire 30.000.

APPLICANDO 8

AP8/N13 **Cambiacomandi/Messaggi.** Un programma che insegna come

personalizzare i messaggi propri del Dos dell'Apple. **Le Mans.** Un gran premio di formula uno da giocare in due o da soli contro il computer. **Appleorgano.** Ecco come trasformare Apple// in un melodioso organo. Lire 30.000.

AP8/T14 **Momento di una forza/Colpo all'asta.** La dimostrazione didattica del ribaltamento di un corpo solido appoggiato a un piano quando viene applicata una forza orizzontale che supera il momento in senso opposto dovuto al peso. **Hard copy pagine in alta risoluzione.** Se la stampante è compatibile con questo programma si possono far miracoli. Lire 30.000.

APPLICANDO 9

AP9/N15 **Fuoco fatuo.** Un appassionante adventure game con un percorso intricatissimo, mille trabocchetti, un troll e una principessa. **Apple artista.** Per destreggiarsi nella grafica ad alta risoluzione usando lo schermo come tavolozza e la tastiera come pennello. **Data hello.** Una semplice routine che permette di disporre di una clock card inizializzando i dischetti con giorno, mese e anno. Lire 25.000.

AP9/T16 **Sistema di forze parallele.** Fissandone l'intensità e la posizione, questo programma permette di visualizzare il centro di un sistema di forze sotto forma numerica e grafica. **Traslazione e rotazione di una figura piana.** Come far ruotare, traslare, rimpicciolire, ingrandire sul video una figura piana. Lire 30.000.

APPLICANDO 10

AP10/N14 **Ripristino.** Come ripristinare programmi persi per un'accidentale istruzione di New o di Fp. **Disk Map.** Un detective del Dos per scoprire dove e come vengono immagazzinati i dati analizzando la mappa dei bit occupati. **Autonumber.** Una routine per autonumerare automaticamente i programmi. Lire 30.000.

AP10/T17 **Rette nel piano cartesiano.** Come individuare in cinque modi diversi una coppia di rette in un piano cartesiano e avere visualizzate le equazioni relative ai piani assegnati. **Statistica.** Come analizzare la correlazione tra due fenomeni mediante l'indice di Bravais. Lire 30.000.

APPLICANDO 11

AP11/N18 **Apple edicola.** Una banca dati per avere sotto controllo un articolo, il suo numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato. **Disk Zap.** Il programma indispensabile per il debugging. **Messaggi personali.** Quando la persona non c'è basta lasciarle un messaggio in Apple//. **Comparatore di programmi.** Per risolvere dubbi sulle diverse versioni dello stesso programma in basic. **Trappola per pochi.** Un cacciatore contro tre animali feroci. Vince chi riesce a intrappolare senza essere intrappolato. Lire 30.000.

AP11/T19 **Espressioni.** Come risolvere un piccolo dramma familiare con l'aiuto di un elaboratore personale. Lire 25.000.

APPLICANDO 12–13

AP12/N20 **Bridge.** Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di imparare il bridge o di giocarlo contro il computer. **Microcalc.** Un foglio elettronico di calcolo che mette a disposizione 20 righe per 20 colonne, per un totale di 400 caselle da riempire come si vuole. **Applesoft Line Editor.** Una potente utility che permette l'editing dei programmi in Applesoft e aggiunge all'Apple un più ampio controllo del cursore. Lire 30.000.

AP12/A21 **Budget** (occorre Appleworks). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consuntive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

AP12/A22 **Budget** (occorre Visicalc). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consuntive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

AP12/T25 **Animazione di una rotazione tridimensionale.** Un esempio di come una rotazione tridimensionale permette di rappresentare gli oggetti proprio come li vediamo. **Trasformazione da File a Data.** Una utility per risolvere il problema di aggiungere a un programma preesistente delle istruzioni DATA ricavate da un altro file. Lire 25.000.

APPLICANDO 14

AP14/N26 **Golf.** Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di disegnare il proprio percorso di golf per poi giocarci a piacimento. **Autopiù.** Per non dimenticare più gli appuntamenti fissi dedicati alla manutenzione della vostra automobile. Lire 20.000.

AP14/N27 **Applebaby.** Tre giochi didattici: imparare a contare in età prescolastica, ripassare le tabelline, esercitarsi nell'ortografia. Lire 25.000.

AP14/A28 **Rimborso spese** (occorre Appleworks). Un prospetto che permette di preparare le vostre note spese automaticamente. Lire 20.000.

AP14/A29 **Rimborso spese** (occorre Visicalc). Un prospetto che permette di preparare le vostre note spese automaticamente. Lire 20.000.

AP14/T30 **Frutteti.** Un aiuto a risolvere uno dei più classici problemi di estimo. **Instant Poster.** Scrivete la frase che volete, e subito dalla stampante esce un poster gigante. Lire 20.000.

APPLICANDO 15

AP15/N31 **Sintetizzatore di suoni.** Dotate i vostri lavori di una colonna sonora eccezionale: dal canto dell'uccellino alla mitragliatrice, dal treno in corsa all'aereo. **Volano.** Un gioco in alta risoluzione per due sfidanti. **Illustratore.** Un programma di grafica che offre la possibilità di realizzare ottimi disegni anche a chi non è molto dotato. **Autoschermo.** Crea in automatico menù altamente professionali (come quelli di Appleworks) da inserire nei vostri programmi. Lire 30.000.

AP15/A32 **Computer cuisine.** Un ricettario computerizzato sul quale memorizzare ingredienti e ricette a centinaia. Con possibilità di stampa delle singole ricette e con un menù completo dei migliori piatti creati da Gualtiero Marchesi, il più famoso cuoco d'Italia. Occorre scheda 80 colonne. Lire 20.000.

AP15/T33 **Euclide.** Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo in un programma che ne permette l'immediata comprensione. **Isomeri.** Fa parte del più ampio progetto americano Seraphim, per lo studio della chimica. Lire 20.000.

APPLICANDO 16

AP16/N34 **Dieta personalizzata.** Un pratico sistema di data base nutrizionale, con il quale è possibile personalizzare, a seconda della propria costituzione fisica e delle abitudini alimentari, u-

na dieta bilanciata, a lungo o a breve termine. Il dischetto contiene un file dati di 400 cibi, la cui composizione è analizzata in calorie, proteine, grassi, vitamine e colesterolo. Lire 30.000.

AP16/N35 **Designer.** Il concetto dei potenti e costosi programmi di CAD/CAM alla portata dell'Apple//, per fare del computer uno strumento semiprofessionale per disegnare. **Il gioco dei pompieri.** E' scoppiato un incendio, e voi siete un pompiere che deve salvare il maggior numero di persone prima che muoiano soffocate tra le fiamme. **Per listare bene in vista.** Se nel programmare avete preferito la compattezza alla chiarezza, avete bisogno di questo programma. **Timer.** Un fedele e preciso contasecondi che avverte del passare del tempo, e al momento giusto... Lire 30.000.

AP16/N36 **Cento One–liner.** Utilities, routines, dimostrativi di grafica e di suoni, e perfino giochi. Cento programmi su un solo dischetto, tutti rigorosamente scritti in una sola linea di Basic. Da usare così come sono, da studiare come esempi di sintesi, o da trasferire nei vostri programmi. Lire 30.000.

AP16/N37 **Rubrica telefonica** (occorre Appleworks). Un'agenda telefonica che individua in tempo reale qualunque numero memorizzato, che stampa le etichette per spedire gli auguri, e stampa elenchi su carta da distribuire aggiornati ogni mese ai collaboratori. Lire 15.000.

APPLICANDO 17

AP17/N38 **Strade d'America.** Pianifica un qualunque itinerario stradale americano tra ben 171 città diverse, fornendo le sigle delle strade da percorrere, l'elenco delle città intermedie e i calcoli della distanza in miglia dei tratti intermedi e totali. **Uragano.** Su una piccola città indifesa una tempesta si abbatte implacabile: distruggerà tutto. A meno che... Gioco ad altissima risoluzione grafica. Lire 30.000.

AP17/N39 **Regress.** Ideale per manipolare dati con funzioni statistiche, con la possibilità di chiedere previsioni in base all'andamento della regressione sui dati inseriti. **Calcolatrice RPN.** Con questo programma l'Apple diventa una sofisticata calcolatrice che impiega per l'input la notazione polacca inversa, con una catasta operativa di quattro registri. **Sparate a vista.** Siete appostati contro un muro e comandate un potente cannone. Dal cielo fluttuano oggetti che dovete colpire. Ma un avversario con un altro cannone... Lire 30.000.

AP17/A40 **I conti del negozio** (occorre Appleworks). Questo modello di spreadsheet è utilissimo per seguire l'andamento giornaliero e mensile di un negozio. Per ogni movimento di cassa è possibile memorizzare causale e tipo di pagamento. Il computer calcola i totali per ogni voce e indica qual è stato il movimento di cassa della giornata, tenendo conto degli ordini e dei saldi per impegni precedenti, elabora i dati suddivisi per categoria merceologiche e calcola le percentuali di ripartizione degli utili su ogni articolo. Lire 50.000.

AP17/A41 **I conti del negozio** (occorre Visicalc). Come AP17/A40, ma con Visicalc. Lire 50.000.

APPLICANDO 18

AP18/N41 **Trivia.** Una versione per Apple II, del gioco Trivial Pursuit, però personalizzabile e quindi utile anche per studiare o ripassare. **Bioritmi.** Con questo programma si può seguire l'andamento dei propri bioritmi: tutti e tre i cicli, mese per mese. **Occhio ai consumi.** Invece di annotare diligentemente la percorrenza in chilometri e i litri di carburante consumato e poi fare i relativi calcoli... Lire 30.000.

AP18/N42 **Regolatore del bip.** Un programma per regolare a piacimento il volume del beep dell'Apple //e. **Comparatore di grafici.** Ecco come comparare le curve disegnate da funzioni diverse. **Impaginatore di messaggi.** Scritte perfettamente centrate sia sul video che sulla stampante, senza fatica. **Utility per ProDOS.** Prefix, Subdirectory, Pathname? Sono termini che bisogna conoscere per programmare in ProDOS. Questa utility aiuterà a capire e imparare con facilità. Lire 30.000.

APPLICANDO 19

AP19/N43 **Oracolo.** Comperare una casa? Cambiare lavoro? Concludere o no quell'affare? Il primo programma di tipo decision maker disponibile in Italia. **Digger.** A differenza dei giochi di labirinto di tipo tradizionale, Digger chiede di risolvere dei rompicapo spaziali, e la prontezza di riflessi non è tra i fattori del gioco... **Claustrofobia.** Questo gioco in alta risoluzione, pacifista nei risultati, ma non nei metodi, mette alla prova l'abilità del giocatore. Ma attenzione che non vi incastrino, perché soffrite di claustrofobia... **Gestione puntatori.** Volete caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di questo o quel codice in linguaggio macchina? Magari aggirando la memoria di schermo in alta risoluzione? O addirittura in cima a un codice ormai servito al suo scopo in un programma che sta girando? O annullare un FP battuto per errore? Con questo programma, tutto è possibile. **Grafica in doppia risoluzione.** Tre routine in Basic e una in Assembler che vi pemetteranno di creare prorammi in doppia alta risoluzione con 16 colori. **Sei soluzioni.** Il programma, proposto nell'ambito del Progetto Seraphim, è un test che consiste nel presentare allo studente quantità limitate di un certo numero di soluzioni in provette numerate. Lo studente conosce le sostanze presenti e deve, usando esclusivamente le soluzioni a disposizione, identificare il contenuto di ciascuna provetta. Lire 30.000.

APPLICANDO 20

AP20/N44 **Salute.** Vaccinazioni, malattie, analisi, terapie e soprattutto costi a non finire. Come ricordare tutto, registrare e listare le spese mediche di tutti i familiari? E al momento di pagare le tasse... **Variabili.** Con questa utility in Applesoft potrete visualizzare i valori delle variabili per un'efficace individuazione degli errori di un programma. **Grafica.** Che cosa sono le figure a blocco? Perché è importante farne la conoscenza? Per chi possiede l'Apple //c o il //e con scheda 80 colonne continua l'entusiasmante viaggio nel mondo dell'altissima risoluzione. **Simulazione di un equilibrio.** Un software didattico del progetto Seraphim che crea la simulazione al computer di un problema di equilibrio. Lire 30.000.

AP20/N45 **Oroscopo.** Scientificamente fondato, permette la creazione di una carta del cielo natale che nulla invidia ai grafici tracciati dai professionisti. E le tabelle con latitudini, longitudini, fusi orari eccetera? Ci sono, ci sono... **Voce.** Ora non gli manca più la parola: con questa routine in linguaggio macchina Apple// può finalmente pronunciare tutto quello che volete. L.30.000.

APPLICANDO 21

AP21/N46 **Architetto.** Un programma per studiare sul video la disposizione di mobili, porte, finestre e muri, spostandoli a piacere, modificandone le dimensioni, duplicandoli, facendoli ruotare.. E poi, naturalmente, stampando il tutto. **Autocorsa.** A tutta birra lungo una pista con vere e proprie voragini e massi da schivare. A ogni videata cambia la difficoltà del percorso, e la sosta ai box riserva qualche interessante sorpresa. **By–pass per il dump.** Una scorciatoia per accedere alla routine di stampa, e solo a quella, senza bisogno di attraversare prima tutto il programma: basta by–passarlo! **Cursore.** Per lo spostamento del cursore Apple// usa gli in-

gombranti comandi HTAB e VTAB; è invece possibile utilizzare speciali caratteri di controllo nelle stringhe stampate, grazie a questo programma in codice macchina. **Grafica.** Un altro passo avanti verso la perfetta padronanza della grafica in altissima risoluzione: come animare sullo schermo le figure a blocchi e come dare l'impressione che scorrano dietro un altro oggetto. **Curve di titolazione.** Interessa gli studenti (e gli insegnanti) di chimica questo programma del Progetto Seraphim: inserite le debite variabili, e assegnato il nome all'acido che si sta studiando, traccia sul piano cartesiano la relativa curva di titolazione. Lire 30.000.

APPLICANDO 22

AP22/N47 **Impegni.** Polizze che scadono, appuntamenti, anniversari e compleanni. Per avere sempre sotto gli occhi un promemoria elettronico, ecco un calendario intelligente. **Azzardo.** Il computer diventa mazziere di Blackjack, in una simulazione che ricalca fedelmente il funzionamento delle slot machine di Las Vegas. **Effetti speciali.** L'importanza di una gradevole presentazione non va sottovalutata, quando si realizza un programma. Consente lo scorrimento orizzontale di una stringa, alla velocità voluta, per vivacizzare un menù, un titolo, oppure... **Calendario.** Ecco un calendario perpetuo, perfetto, veloce e sempre pronto. **Grafica.** Creare intere immagini e figure a blocco sullo schermo Hi-Res, e poi animarle. **Chimica.** Il famoso numero di Avogadro e il concetto quantitativo di mole: la visualizzazione aiuta a spiegarli e ad apprenderli meglio. Lire 30.000.

APPLICANDO 23

AP23/N48 **Obelisk.** Un game spaziale, alla caccia di obelischi da distruggere, con singoli colpi o con una mega-esplosione. **Programmare l'Applemouse.** Come programmare sull'Apple in modo da utilizzare il mouse? In Applesoft o in Assembler, ecco un aiuto prezioso per la programmazione e l'utilizzo dell'Applemouse. **Più che diapositive.** Per realizzare presentazioni con il computer che siano qualcosa di più di un continuo scorrere di diapositive: l'effetto "solid state"! **Grafica.** Programma dedicato alla doppia alta risoluzione: scorrimento orizzontale di scritte e figure. Lire 30.000.

AP23/A49 **Trasferimento da Apple a Mac.** Un programma eccezionale e nuovissimo: trasferire testi dall'Apple //e e //c al Macintosh è ora possibile e, quel che più conta, semplice e ultrasicuro. La confezione comprende un dischetto da 3 pollici e mezzo e uno da 5 pollici e un quarto. Lire 50.000.

AP23/N50 **Grafici 3D.** Un programma che consente la realizzazione di grafici a tre dimensioni senza linee nascoste.

applicando Disk Service

Quale elemento? Un trivia di chimica, per ripassare giocando i nomi e le caratteristiche di tutti gli elementi della tavola chimica. Le domande le fa lo studente, e dalle risposte del computer deve ricavare la soluzione finale. Lire 20.000.

APPLICANDO 24

AP24/N51 **Executive Card File.** Uno schedario eccezionale per Apple //. E' strutturato in modo che le schede possano essere riposte in dieci raccoglitori: un' infinità di dati con la massima velocità di reperimento. **Apple Maestro.** Tutti compositori, con questo programma che insegna a creare musica in modo professionale, ma non per questo inaccessibile ai profani. Lire 35.000.

AP24/N52 **Dump 80 colonne.** Un programma per ottenere la stampa della pagina schermo a ottanta colonne: proprio quello che finora non avreste potuto chiedere al vostro Apple. **Date and time.** Senza più dover ricorrere a costose schede aggiuntive, potete inserire nel vostro computer un calendario e, soprattutto, un orologio. **Grafica.** Con l'aggiunta delle routine per lo scorrimento verticale il mondo della grafica in doppia alta risoluzione non ha più difficoltà né segreti. Lire 30.000.

AP24/N53 **Prospettiva 3D.** Questo programma è il seguito naturale di quello contenuto nel disco AP23/N50: come disegnare intere prospettive urbane, senza che il computer mostri i lati e le facce che devono rimanere nascosti. **Test scolastici.** Come crearsi un trivia "aperto", cioè non confinato a una sola materia e aperto a ogni intervento. Un modo nuovo e intelligente per ripassare (o giocare) interrogandosi. Lire 20.000.

AP24/N55 **Utility Dos 3.3.** Questo dischetto consente a tutti coloro che hanno acquistato un Apple// dopo il maggio 1984 di avere a disposizione il sistema operativo Dos 3.3 indispensabile per ricopiare alcuni programmi presentati da Applicando. Insieme al sistema operativo vengono fornite quattro interessanti utility per la gestione dei file Dos. Il dischetto contiene tutte le informazioni necessarie. Lire 25.000.

APPLICANDO 25

AP25/N56 **Chart Manager.** Un programma professionale per la gestione dei dati, aziendali o familiari: ordina, calcola, modifica e poi traccia il grafico prescelto, a curve, a barre o a torta. In ogni sua fase consente il dump grafico dello schermo. **Grafica.** Quale logica è preposta all'alta risoluzione nell'Apple? Queste routine in linguaggio macchina consentono un buon approccio al problema attraverso la gestione delle figure a blocchi. Lire 35.000.

AP25/N57 **Apple Checker.** Un vero amico per chi copia da sé i programmi: controlla se sono stati commessi errori di battitura. **Buffer di stampa.** Spooler è un programma che utilizza la scheda language card nell'Apple 64 per "parcheggiare" i dati; così mentre stampate potete continuare a lavorare sullo schermo del computer. **Cinetica.** Un interessante esperimento di laboratorio: analizzate la variazione di velocità in funzione delle concentrazioni dei reattivi e della temperatura.

PROGRAMMI PER MACINTOSH

AP23/A49 **Trasferimento da Apple a Mac.** Un programma eccezionale e nuovissimo: trasferire testi dall'Apple //e e //c al Macintosh è ora possibile e, quel che più conta, semplice e ultrasicuro. La confezione comprende un dischetto da 3 pollici e mezzo e uno da 5 pollici e un quarto. Lire 50.000.

AP24/N54 **MacGraph.** Un programma favoloso per un uso professionale del Macintosh: può creare ogni tipo di grafico, a linee, a barre o a torta, che poi si può copiare e incollare in qualunque altro documento (relazioni, documenti da proiettare...). Lire 40.000.

AP25/N58 **File Cabinet.** Potenza e versatilità caratterizzano il database per Macintosh: strutturato come uno schedario, permette un'archiviazione e una gestione dati molto agile e intelligente. I criteri di classificazione, multipli, consentono la massima personalizzazione. Lire 40.000.

Compilare e spedire il tagliando qui sotto a *Applicando*, Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

Vogliate inviarmi i seguenti dischetti:

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

N.____ A P _ _ / _ _ _

Sono abbonato al Disk Service: sì ☐ no ☐

Cognome...Nome..

Via...CAP ....

Città..Prov.........................

Scelgo la seguente formula di pagamento:

☐ allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a Editronica Srl.

☐ allego ricevuta di versamento di L. .... sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl, C.so Monforte 39, 20122 Milano.

☐ pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito

Bankamericard N. .... scadenza .... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto.

Data.................................... Firma ....